

ENEI 2026
sergipe

X ENCONTRO NACIONAL DE ECONOMIA INDUSTRIAL E INOVAÇÃO

Indústria, Sustentabilidade e os
Desafios Regionais



19-22
MAIO DE 2026



LOCAL: Universidade Federal
de Sergipe, Avenida Marcelo
Chagas, s/n. Jardim Rosa Elze,
São Cristóvão (SE).

Realização:

ABEIN

Associação Brasileira de
Economia Industrial e Inovação

UFS

Universidade Federal de
Sergipe

PPGE

Programa de Pós-Graduação em
Economia Industrial e Inovação

PROPEC

Programa de Pós-Graduação em
Economia Industrial e Inovação

Patrocínio: **CNPq**

Regulação e Financiamento da Telessaúde no Brasil: um olhar a partir da Análise Qualitativa Estrutural-Causal

Ana Paula Klaumann¹

Ana Lúcia Tatsch²

José Miguel Natera Marín³

Resumo: Este trabalho tem como objetivo investigar a forma como os instrumentos de regulação e de financiamento influenciam os serviços de telessaúde no Brasil. Tais serviços, segundo a Organização Mundial de Saúde, envolvem a prestação de serviços de saúde por meio do uso de tecnologias de informação e comunicação (TIC) em contextos onde a distância é um fator crítico. Sua relevância se dá, sobretudo, por viabilizar o acesso das pessoas aos serviços, independentemente de quão longe elas estejam da atenção especializada. Percebe-se a telessaúde enquanto uma inovação em serviços, cujos processos de governança – expressos através dos instrumentos de financiamento e de regulação – são importantes para a construção, consolidação e uso destes serviços. Em termos metodológicos, foi utilizada a abordagem da Análise Qualitativa Estrutural-Causal. Foi feita pesquisa indireta através da análise de bibliografias que tratam da construção dos serviços de telessaúde; leis, normas e protocolos que envolvem o tema; e editais de financiamento das atividades. Também realizou-se pesquisa direta, a partir de entrevistas semiestruturadas com dois gestores de espaços de oferta de telessaúde e dois gestores relacionados à governança em telessaúde. No Brasil há um ideal de saúde pública que se espalha para toda a sociedade, na intenção de alcançar todos os cidadãos de maneira equânime e integral. Uma vez que se nota uma perspectiva comum do atendimento à saúde, os serviços de telessaúde se desenvolveram neste entorno, especialmente a partir do Programa Nacional Telessaúde Brasil Redes. Em termos de regulação, o cenário se encontra bastante estruturado, com as normas evoluindo ao longo do tempo – com o apoio dos núcleos e dos conselhos de classe profissionais – e finalmente com uma lei que define o tema promulgada em 2022. Sobre o financiamento, pode-se ressaltar que existiram editais e portarias do Ministério da Saúde que aportaram recursos aos serviços de telessaúde que de alguma forma se relacionaram às instituições de ensino superior, principalmente até 2015. Na sequência, alguns núcleos de oferta de serviços continuaram sendo financiados pelo MS e outros buscaram fontes distintas para a continuidade de suas atividades. Não há dúvida que os instrumentos citados tiveram influência direta na forma em que os serviços de telessaúde foram construídos, uma vez que foram mobilizados recursos financeiros para tal e definidas normas que contribuíram para que ficasse claro o que é permitido e o que é vedado. Embora fundamentais, verificou-se que há espaço para novos instrumentos que promovam não só a oferta, mas também o desenvolvimento de tecnologias a partir das capacitações presentes nas diferentes instituições que disponibilizam os serviços.

Palavras-chave: Telessaúde; financiamento; regulação; Brasil.

Código JEL: I15; O30

Área Temática: 7.1 Tecnologias e Inovações Sociais e Ambientais

¹ Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS). E-mail: anaklaumann96@gmail.com.

² Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS). E-mail: ana.tatsch@ufrgs.br

³ Universidade Nacional Autónoma do México (UNAM). E-mail: josemiguelnatera@gmail.com

Regulation and Financing of Telehealth in Brazil: A Look from a Qualitative Structural-Causal Analysis Perspective

Abstract: This study aims to investigate how regulatory and funding instruments influence telehealth services in Brazil. According to the World Health Organization, such services involve the provision of healthcare through the use of information and communication technologies (ICT) in contexts where distance is a critical factor. Their relevance lies mainly in enabling people to access health services regardless of how far they are from specialized care. Telehealth is understood as a service innovation whose governance processes – expressed through funding and regulatory instruments – are essential for the development, consolidation, and use of these services. Methodologically, the Structural-Causal Qualitative Analysis approach was used. Indirect research was conducted through the analysis of literature addressing the development of telehealth services, as well as laws, regulations, and protocols related to the topic, and funding calls for telehealth activities. Direct research was also carried out through semi-structured interviews with two managers of telehealth service centers and two managers involved in telehealth governance. In Brazil, there is an ideal of public health that extends to the entire society, aiming to reach all citizens in an equitable and comprehensive manner. Given the existence of a common perspective on healthcare delivery, telehealth services have developed within this environment, especially through the Telessaúde Brasil Redes National Program. In terms of regulation, the field is well structured, with norms evolving over time – with support from professional councils and telehealth centers – and culminating in a law enacted in 2022 that defines the topic. Regarding funding, it is noteworthy that there were calls for proposals and ordinances issued by the Ministry of Health that allocated resources to telehealth services connected in some way to higher education institutions, particularly until 2015. Subsequently, some telehealth centers continued to receive funding from the Ministry, while others sought alternative sources to maintain their activities. There is no doubt that these instruments directly influenced the way telehealth services were built, as financial resources were mobilized and regulations were established to clarify what is permitted and what is prohibited. Although essential, it was observed that there remains space for new instruments that promote not only service provision but also the development of technologies based on the expertise available in the various institutions that offer telehealth services.

Keywords: Telehealth; financing; regulation; Brazil.

1. Introdução

O setor da saúde é objeto de amplo interesse no debate público e acadêmico, e um de seus focos trata do alcance da população aos serviços e produtos. Nessa direção é importante jogar luz sobre as estratégias adotadas pelos países para enfrentar problemas de acesso que estão postos às coletividades para alcançar a atenção em saúde.

É importante ter claro que a oferta de serviços e produtos de saúde se vincula com os padrões de ciência, tecnologia e inovação (CT&I) disponíveis em cada espaço nacional. Isso se dá uma vez que os desenvolvimentos tecnológicos, produtivos e de pesquisa impactam distintas frentes – desde a produção de fármacos, equipamentos e dispositivos, até a condução de novos serviços. Olhar para a inovação neste campo envolve temas como o da governança, uma vez que no contexto da saúde existem agentes e estruturas de oportunidades específicas, devendo-se considerar como os sistemas são planejados, dirigidos e organizados.

No rol de inovações que se desenvolveram no setor da saúde, estão aquelas relacionadas às modificações nas chamadas tecnologias de informação e comunicação (TIC), as quais contribuíram para a inauguração dos atendimentos em saúde em cenários nos quais a distância é um fator relevante. Considera-se, neste trabalho, o conceito apresentado pela Organização Mundial de Saúde (OMS) no final do século XX, que entende que a telemedicina é a prestação de serviços de saúde através das TIC em contextos onde a distância é entendida como um fator crítico. Tais tecnologias podem ser utilizadas de diversas formas – seja para diagnóstico, tratamento, prevenção de doenças, pesquisa e educação dos prestadores – e com a finalidade de melhorar a saúde dos indivíduos e das comunidades (Organização Mundial da Saúde, 1998). Esse termo, por sua vez, passou a ser incorporado pelo conceito de “telessaúde”, ampliando a ideia de uso das TIC para a oferta de serviços de saúde de maneira geral, indo além dos serviços médicos (Darkin; Cary, 2000). Tal categoria é considerada como uma “inovação disruptiva que coloca em xeque as práticas tradicionais de saúde, com redução de custos e ganhos na qualidade, no acesso e na satisfação do usuário” (Harzheim *et al.*, 2019, p.3).

Levando em conta esses aspectos, o presente trabalho tem a intenção de compreender como instrumentos de governança – especificamente, os de financiamento e de regulação – influenciam a configuração dos serviços de telessaúde. Dito isso, o objetivo do trabalho é analisar a estruturação dos serviços de telessaúde no Brasil à luz dos temas da regulação e do financiamento destas atividades.

Para alcançar esse objetivo, adotou-se como método a Análise Qualitativa Estrutural-Causal (AQEC) (López-Castro *et al.*, 2024). Tal metodologia envolve um estudo profundo sobre o objeto, que contempla as informações disponíveis na análise bibliográfica e documental, articulando-as com a realização de pesquisa direta. Com base no volume de dados obtidos, são estruturadas redes de relacionamentos entre as variáveis, as quais possibilitam a construção de modelagens gráficas que evidenciem as relações estruturais-causais que existem em determinado contexto.

O presente artigo é dividido em quatro seções, somadas a essa introdução. Na seção 2, busca-se compreender como o tema se relaciona à literatura de inovação e de governança, de modo a esclarecer as dimensões analíticas consideradas. Em seguida, a seção 3 explica o método AQEC e detalha a forma como foi aplicado no objeto em questão. A seção 4 apresenta o caso da telessaúde no Brasil, dando um breve histórico sobre a emergência da telessaúde, para então observar os principais instrumentos de financiamento e regulação, as relações entre as variáveis e o diagrama resultante da AQEC. Por fim, a seção 5 encerra o trabalho com as principais conclusões sobre o tema.

2. Bases teóricas para a análise

Observa-se a inovação no setor da saúde a partir de uma abordagem sistêmica. Para isso, parte-se do trabalho seminal de Consoli e Mina (2009) sobre o tema, que apresenta o conceito de Sistema de Inovação em Saúde (HIS). Seu foco envolve uma ampla gama de inovações na área, incluindo novos medicamentos, dispositivos e práticas, bem como os arranjos organizacionais e institucionais. Para os autores, uma visão da inovação que se baseia nos problemas é compatível com a transformação no contexto da saúde, uma vez que a busca por soluções em saúde orienta a distribuição do conhecimento entre as diversas disciplinas, e as conexões estabelecidas neste cenário.

Conforme apresentam Botelho e Tatsch (2015), a estrutura do sistema de inovação na área da saúde é circundada por um ambiente institucional que incorpora a estrutura produtiva do país, a infraestrutura de

ciência e tecnologia, as políticas inovativas, as características territoriais, o ambiente macroeconômico e as relações geopolíticas. Interação, nesse sistema: a) a estrutura de promoção de políticas e governança, que envolve as autoridades públicas e as organizações de suporte; b) a estrutura educacional e de pesquisa, permeada por universidades, grupos de pesquisa e instituições de pesquisa; c) a estrutura que envolve as indústrias ligadas à saúde e os serviços na área.

Na busca por compreender de forma sistêmica essa estrutura que envolve as indústrias ligadas à saúde e os serviços na área, surge o conceito de Complexo Econômico-Industrial da Saúde (CEIS). Tal Complexo é constituído por quatro subsistemas: a) os setores industriais de base química e biotecnológica (abrangendo os medicamentos, fármacos, vacinas, hemoderivativos e reagentes); b) os setores industriais de base mecânica, eletrônica e de materiais (que envolvem os equipamentos mecânicos, eletrônicos, as próteses e órteses e os materiais); c) os serviços em saúde (compreendendo os hospitais, ambulatorios e os serviços de diagnóstico); d) a base informacional e de conectividade (Gadelha, 2003; 2021).

Vale pontuar a interação entre os subsistemas de serviços de saúde e base informacional e conectividade. Os serviços que se relacionam com funcionalidades digitais são, segundo a OMS (2023), importantes mecanismos para enfrentar problemas em saúde e atender as demandas nesse campo. Isso se dá, em especial, uma vez que a adoção de soluções e ferramentas digitais podem servir como mecanismos para enfrentar os desafios em saúde que estão postos no século XXI.

Nesse contexto, considera-se relevante o impacto das TIC no setor de saúde, responsáveis por aprimorar a atenção médica na era digital. O apoio dessas tecnologias, observado por Fernandez Silano (2014), inaugura o conceito de *e-Saúde*. Os principais componentes citados pelo autor são o registro médico eletrônico, a telessaúde, a saúde por dispositivos móveis (*m-Saúde*), a aprendizagem à distância (*eLearning*), a educação contínua nas TIC, e a padronização e interoperabilidade no uso de dados.

A principal motivação para a adoção dessas atividades é a possibilidade de ampliar o acesso dos pacientes aos cuidados. Isso reforça a percepção de que as aplicações da telessaúde emergem com a “missão” de enfrentar problemas identificados no setor. Notam-se diversas ferramentas para tal (como as chamadas telefônicas e de vídeo), cujo desenvolvimento se liga às tecnologias disponíveis, possibilitando que pacientes tenham atendimento sem sair de suas residências (Dorsey; Topol, 2016).

Dito isso, é válido observar os instrumentos que atuam sobre tais serviços apoiados pelas TIC. Organizações públicas e privadas se utilizam de mecanismos de governança que influenciam e estruturam as relações entre diferentes atores. Por conseguinte, é preciso ter claro que fala-se em um processo dinâmico, no qual as interações se dão em diferentes espaços e envolvendo componentes destas organizações – “seus recursos, interesses e poder, fóruns de debate e arenas de negociação entre atores, regras do jogo e instrumentos políticos aplicados para ajudar a alcançar acordos legítimos” (Kuhlmann; Stegmaier; Konrad, 2019, p. 1092, tradução nossa).

Kuhlmann; Stegmaier; Konrad (2019) reforçam que a governança pode ser provisória – na medida em que é construída e praticada através de um processo dinâmico, que inclui a experimentação e possui flexibilidade – ou definitiva – quando são exercidas ações mais específicas e estáveis. Ademais, nota-se a coexistência de formas de governança intencionais e incidentais.

Nesse sentido, o olhar para a ciência, tecnologia e inovação através das lentes da governança se mostra positivo, uma vez que o conhecimento que emerge é usado, muitas vezes, na formulação de políticas públicas como um elemento para a tomada de decisões. Inserido na visão sistêmica da inovação, é preciso ter claro que os processos relacionados com a governança são responsáveis tanto por ditar as normas de conduta e as formas de ação dos indivíduos que desenvolvem as atividades de CT&I, como por incentivar a própria autogestão dos sistemas. Dutrénit *et al.* (2017) identificam quatro grupos que compõem o contexto de CT&I (academia, setor produtivo, governo e sociedade civil), ressaltando que a participação de todos eles, através do diálogo, é relevante para a construção das políticas.

Hillman *et al.* (2011) notam que as formas de coordenação são necessárias para o alcance de inovações, devido às iniciativas sociais que vão além das políticas *top-down*. Na sua visão, os diferentes arranjos de governança influenciam de maneira distinta os processos-chaves nos desdobramentos que se dão no contexto da CT&I. Os processos de inovação podem emergir da demanda por soluções de problemas específicos. A governança tem papel, neste contexto, de influenciar a percepção dos atores dos sistemas de inovação sobre estes problemas e sobre os objetivos a serem alcançados através de suas ações.

Os instrumentos existentes para a ação do Estado sobre a inovação foram transformados e renovados ao longo do tempo. Borrás (2009) ressalta a existência de três grandes tipos de instrumentos que costumam ser utilizados (regulatórios, econômicos e *soft*), além de um quarto tipo – os “meta-instrumentos”.

Os instrumentos regulatórios são aqueles responsáveis por gerar ordenamentos e normas para os diferentes elementos do sistemas de inovação (como as universidades, os direitos de propriedade e questões éticas). Já os instrumentos econômicos são os responsáveis por disponibilizar recursos financeiros para atividades ligadas às inovações, podendo ocorrer através de incentivos fiscais, financiamento de universidades e centros de P&D, entre outros – doravante, instrumentos de financiamento. Os chamados instrumentos *soft* são não financeiros e não coercitivos, usando-se de atos “voluntários” para incentivar a inovação, como a criação de redes e o estabelecimento de parcerias entre diferentes agentes. Finalmente, os meta-instrumentos fornecem informações para o desenho de políticas, por exemplo, através de indicadores e parâmetros de referência (Borrás, 2009).

É possível realizar alguns apontamentos ao se observar esse tema inserido no contexto da saúde. Kickbusch e Gleicher (2012), ao realizarem um estudo centrado na governança para a saúde no século XXI – com foco na Europa – salientaram que grande parte dos desafios no setor hoje surgem a partir de questões que vão além da própria saúde, relacionados aos sistemas sociais, e ainda podem estar além das fronteiras geográficas. A governança para a saúde trata das tentativas de se buscar saúde e bem-estar integrais, a partir da interação de agentes governamentais e não governamentais, com a implantação de políticas sinérgicas dentro e fora do setor. Existe a clara perspectiva de que a saúde da população não pode ser alcançada sem o envolvimento de diversos atores, a partir de pontos de vista colaborativos.

Kickbusch (2007) salienta que, no contexto atual, a governança no setor parte da ideia de que a saúde vai além da ausência de doenças – indo ao encontro do conceito da Organização Mundial da Saúde – e que se vincula às capacidades e recursos dos agentes da sociedade civil, das comunidades e dos próprios indivíduos. Os governos devem incorporar, portanto, tanto as normas, regras e princípios formais que regem a área, como as entidades organizacionais que se formam no espaço nacional.

3. Metodologia

Este trabalho¹ teve como abordagem metodológica a Análise Qualitativa Estrutural-Causal (AQEC), uma vez que o cumprimento do objetivo desta pesquisa exigiu um olhar multidimensional, que se valeu de instrumentos diretos e indiretos de pesquisa. De forma breve, é importante ter claro que etapas compõem o referido método, conforme López-Castro *et al.* (2024).

A análise é iniciada pela *coleta de informações e contextualização*. Nesta etapa, observa-se exaustivamente o objeto de análise, focando na forma como ele se desenvolveu temporal e espacialmente. O principal objetivo neste momento é o de coletar o maior número de informações acerca do fenômeno estudado, e alcançar o que os autores chamam de inventário das variáveis – no qual são estabelecidas todas as variáveis e/ou categorias responsáveis por qualificar o problema.

A segunda etapa consiste na *descrição das relações entre as variáveis*. Neste momento, busca-se entender de que forma as variáveis selecionadas na primeira etapa estabelecem relações entre si, com a investigação recaindo sobre a estrutura do sistema, através da vinculação entre as dimensões. A construção de uma matriz de análise estrutural contribui para a vinculação das variáveis de maneira clara, de forma a elucidar esses relacionamentos e descrevê-los.

Posteriormente é realizada uma *estruturação da rede de inter-relações*, de modo que se esclareça qual o seu tipo e grau – direta, indireta, bidirecional, ou espúria. A ideia consiste em organizar as relações em uma estrutura lógica, a partir das informações organizadas matricialmente.

A quarta etapa consiste na *modelagem gráfica e extração de relações estruturais-causais*. Ela se trata de transformar os resultados obtidos em uma modelação gráfica ou diagrama, que visa representar as relações causais que existem no contexto investigado. A estrutura resultante deste desenho deve contribuir para que sejam rapidamente percebidas as vinculações existentes entre as variáveis. É importante que na sequência se realize um *processo de validação*, para que se note a adesão do modelo a partir da percepção de agentes

¹ A pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa da UFRGS (Sistema CEP/CONEP) através do CAAE 86274025.8.0000.5347.

competentes.

Por fim, é realizada a *análise e interpretação das descobertas e resultados*, no qual a teoria e os achados empíricos são discutidos dentro dos seus contextos temporais e locais. Com o uso destas ferramentas, é possível que se construa um modelo gráfico que seja capaz de captar a forma como a ação estatal – através dos instrumentos de governança relacionados ao financiamento e regulamentação – influencia na construção de serviços de telessaúde no Brasil.

A pesquisa foi desenhada para alcançar o objetivo de analisar a estruturação dos serviços de telessaúde no Brasil, à luz dos temas de regulação e financiamento destas atividades, realizada a partir destas etapas e de forma vinculada à revisão bibliográfica – contemplando, portanto, a abordagem sistêmica de inovação e os instrumentos de governança.

Foram selecionadas as dimensões das variáveis consideradas no estudo, de modo a construir um inventário de variáveis. As dimensões abarcadas foram a de *financiamento* (instrumentos utilizados para financiar atividades de telessaúde e seu entorno), a de *regulação* (normas e protocolos estabelecidos para a estruturação da atenção e dos serviços de telessaúde), e a de *serviços* (envolvendo a oferta de serviços de telessaúde e os espaços em que isso ocorre).²

Apoiada no esforço teórico, foi elaborado um panorama sobre como as variáveis se comportam e se vinculam em cada país (etapas II e III), a partir de extensa pesquisa bibliográfica, documental e em bases secundárias de dados, considerando as dimensões analíticas destes referenciais, de modo a servir de insumo para a construção modelo qualitativo deste trabalho. De forma a tornar essa análise mais robusta, e construir um modelo estrutural-causal com maior aderência à realidade, foi desenvolvida uma pesquisa de campo com atores chave no processo, a partir de entrevistas semiestruturadas.

As entrevistas foram realizadas com gestores da Rede Universitária de Telemedicina (RUTE), da Secretaria de Informação e Saúde Digital (SEIDIGI), bem como com representantes de dois serviços de telessaúde ligados à universidades brasileiras, ambos possuindo mais de 15 anos de atuação³. O material resultante foi examinado com o apoio do *software* de análise de dados qualitativos NVivo.

A partir do uso desta ferramenta, e considerando os fatores relevantes notados na análise bibliográfica, foi ressaltado de que modo são estabelecidos vínculos entre as variáveis. Dessa forma, foi possível construir uma modelagem gráfica que explicita as relações estruturais-causais (etapa IV).

Uma vez que a intenção do trabalho é a de mapear a influência entre os mecanismos de financiamento e regulação sobre os serviços de telessaúde, é proposta a definição de um critério acerca da intensidade destes relacionamentos. Foi utilizado o seguinte critério:

- Relacionamento fraco: esses relacionamentos são notados na medida em que são identificados instrumentos de governança (de financiamento ou regulação), entretanto não há efetividade na sua aplicação, ou seja, esses instrumentos não são utilizados e não contribuem para a estruturação dos serviços de telessaúde;
- Relacionamento mediano: ocorrem na medida em que os instrumentos de governança (de financiamento ou regulação) estão presentes, são utilizados, porém não em uma profundidade capaz de estruturar os serviços de telessaúde;

² Dentro destas dimensões, foram selecionadas onze variáveis. Na dimensão de financiamento, foram definidas: V1: financiamento público: existência de políticas públicas de financiamento da telessaúde; V2: financiamento público: vinculação entre ministérios, secretarias e outros entes estatais para o lançamento de iniciativas de financiamento da telessaúde; V3: financiamento público: atuação da federação, estados e municípios para que as ações de telessaúde sejam viabilizadas e apoiadas financeiramente; V4: financiamento não público: estabelecimento de parcerias público-privadas e; V5: financiamento não público: desenvolvimento tecnológico e transferência de conhecimento. Já na dimensão regulatória, dá-se ênfase para: V6: Protocolos para estruturação da atenção em telessaúde: leis e normas que definem o ideal de telessaúde do país; V7: Protocolos para estruturação da atenção em telessaúde: atuação institucional para a regulamentação dos serviços; V8: Protocolos para estruturação dos serviços em telessaúde: definição dos tipos de serviços de telessaúde permitidos no país e; V9: Protocolos para estruturação dos serviços em telessaúde: definição de como esses serviços serão ofertados (padrões e normas). Finalmente, na dimensão de serviços, aparecem: V10: Serviços de telessaúde ofertados por instituições de ensino superior e; V11: Serviços de telessaúde ofertados por institutos nacionais de saúde e hospitais de alta especialização.

³ Os gestores serão identificados por códigos, da seguinte forma: RUTE – Gestor Telessaúde BR 1; SEIDIGI – Gestor Telessaúde BR 2; Núcleo 1 – Gestor Telessaúde BR 3; Núcleo 2 – Gestora Telessaúde BR 4.

- Relacionamento forte: representam as situações nas quais os instrumentos de governança (de financiamento ou regulação) existem, são utilizados e efetivamente estruturam os serviços de telessaúde.

Além disso, uma variável pode influenciar a outra sem existir retorno, ou seja, apresentar relacionamentos unilaterais. Nesse caso, as variáveis se encadeiam através de um fluxo único. De outra forma, podem existir relacionamentos bidirecionais em casos onde há uma mútua influência. Isso pode se dar, por exemplo, na medida em que processos ocorrem de maneira interdependente, com uma troca recíproca entre as variáveis.

Esse olhar permite categorizar os níveis de influência dos instrumentos sobre os serviços, a partir de uma abordagem qualitativa do problema. Tal avaliação é conduzida para cada uma das variáveis e se reflete na construção da modelagem gráfica. Nos diagramas, relações fortes são representadas por linhas contínuas, relações medianas são representadas por linhas tracejadas e relações fracas são representadas por linhas pontilhadas.

Para a validação com agentes especializados, a modelagem gráfica foi apresentada a especialistas. Foram recebidas sugestões e questionamentos por parte desses agentes, os quais contribuíram para a condução de reflexões e ajustes na análise. A partir desses esforços, foi realizada a etapa V, na qual os achados foram analisados e interpretados

Obteve-se, então, um panorama detalhado acerca da influência dos instrumentos de financiamento e regulação na estruturação da telessaúde no Brasil. Dessa forma, os resultados do trabalho podem ser utilizados como subsídio para a construção de recomendações aos agentes envolvidos em tais atividades, de modo a impulsionar as atividades de telessaúde, aprimorando o acesso e a assistência em saúde.

4. Telessaúde no Brasil: histórico, instrumentos e relações estruturais-causais

É importante esclarecer os marcos históricos vinculados à telessaúde no Brasil. Conforme relatado por Caetano *et al* (2020), o uso da telemedicina foi iniciado em 1990, nos estabelecimentos de ensino e pesquisa brasileiros, tendo como marco inicial os serviços de informação Disque Saúde em São Paulo, que se expandiu territorialmente e ampliou as atividades para a marcação de consultas e como serviço de atendimento.

Entretanto, a base para a construção do atual ecossistema que envolve o tema não iniciou, necessariamente, com a oferta de um serviço de saúde através das TIC, e sim com a implantação da Rede Nacional de Ensino e Pesquisa (RNP) em 1989, ligada ao Ministério de Ciência, Tecnologia e Inovação (Lisboa *et al.*, 2003). Essa instituição foi responsável pela criação de uma infraestrutura de comunicação e de internet na esfera acadêmica (Ribeiro Filho *et al*, 2008). A RNP conecta, atualmente, 1793 instituições de ensino e pesquisa, apresentando distintos projetos de pesquisa no que tange o uso inovador das TIC (Rede Nacional de Ensino e Pesquisa, 2024).

A demanda por telessaúde no Brasil é marcada pela urgência em se fornecer um atendimento melhor no contexto da Atenção Primária em Saúde, na medida em que se busca superar problemas de acesso. Isso se soma à oportunidade de incorporar tecnologias em franco desenvolvimento. Ainda que este artigo não permita abordar de maneira aprofundada a complexidade do Sistema Único de Saúde, as ações descritas na sequência demonstram como a governança estatal atuou para a evolução destes serviços em seu contexto.

Em 2003, o Ministério da Saúde estruturou a Política Nacional de Informação e Informática em Saúde, aprimorada a partir das deliberações 12ª Conferência Nacional de Saúde, tendo a intenção de criar um modelo tripartite, onde as três esferas do governo seriam responsáveis pela utilização das TIC no setor de saúde de maneira inovadora (Brasil. Ministério da Saúde, 2004). Maldonado, Marques e Cruz (2016) indicam, entretanto, que tal política não foi regulamentada e não teve continuidade, de modo que o uso das TIC em saúde ocorreu sem a existência de uma política nacional que guiasse o processo.

Os anos seguintes foram palco de ações que demonstraram que o tema das TIC em saúde estava no radar da governança estatal, sendo encaradas como estratégicas (Wen, 2008). Em 2005 o CNPq lançou o Programa Institutos do Milênio, que visava aportar recursos em projetos tecnológicos em temas específicos. Um dos projetos abarcados nesse contexto foi o Projeto de Telemedicina Estação Digital Médica, no qual nove instituições de ensino formaram um consórcio e dedicaram esforços para a consolidação das práticas de

telessaúde (Wen, 2008; Lisboa *et al.*, 2003).

Entre 2005 e 2006 foi elaborado, ainda, um projeto que se debruçava sobre a Atenção Primária em Saúde, e que deu origem a nove núcleos de telemedicina, vinculados a algumas instituições de ensino e pesquisa. Estavam lançadas as bases para o desenvolvimento de um projeto que ligasse distintas instituições com a finalidade de ampliar o uso das TIC em saúde. Emerge então, em 2006, a Rede Universitária de Telemedicina (RUTE) da RNP, com o intuito de promover a educação e a assistência com apoio de videoconferências em hospitais universitários, vinculando-os às instituições de ensino e pesquisa (Wen, 2008; Lisboa *et al.*, 2003). Neste mesmo ano o Ministério da Saúde lançou um documento que recomendava o uso de chamadas telefônicas visando o cuidado integral de pacientes com Diabetes *mellitus*, reforçando a ideia de que essas tecnologias podem ser aliadas no manejo de doenças crônicas (Balamínut *et al.*, 2012). Já em 2007 foi lançado o Programa Telessaúde Brasil. A partir de ações de teleconsultoria, segunda opinião formativa, telediagnóstico e tele-educação, visava-se aprimorar o atendimento na APS. Esse projeto tinha como objetivo a implantação de 900 pontos de APS e o aprimoramento do conhecimento e qualificação dos profissionais da saúde atuantes nesse contexto (Wen, 2008).

Ainda que se tenha construído um ecossistema que envolve a ação estatal, mediante a formação de redes entre distintas instituições, Maldonado e Cruz (2021) reiteram que essas iniciativas não se consolidaram em políticas de Estado, ficando carentes de iniciativas capazes de vincular a telessaúde ao desenvolvimento do complexo econômico-industrial da saúde.

A portaria nº 2.546, de 27 de outubro de 2011, redefiniu e ampliou o Programa Telessaúde Brasil – denominando-o de Programa Nacional Telessaúde Brasil Redes. Ficou estabelecido que as equipes de atenção à saúde do SUS devem receber serviços de teleconsultoria, segunda opinião formativa, telediagnóstico e tele-educação a partir de “qualquer Núcleo de Telessaúde Técnico-Científico ou Ponto de Telessaúde”, os quais devem basear suas opiniões em evidências científicas recentes. A gestão do Programa se dá através da: a) coordenação nacional (Ministério da Saúde); b) coordenação estadual (secretarias de saúde dos estados e do Distrito Federal); c) Comitê Gestor Estadual; d) Núcleo Técnico-Científico de Telessaúde; e) gestor municipal de saúde (Brasil. Ministério da Saúde, 2011).

Dessa forma, conforme explicita Messina *et al.* (2014), o panorama da telessaúde no Brasil é formado por distintos atores. A vinculação entre a RUTE e o Programa Nacional Telessaúde Brasil Redes é inegável, uma vez que a RUTE “cria formalmente unidades de telemedicina estimulando assistência, certificados de ensino, pesquisa, monitoramento, gestão e avaliação remota e colaborativa na infraestrutura de comunicação avançada da RNP” (Messina, 2014, p. 9).

Atualmente, a RUTE conta com 141 unidades em operação e 39 grupos de interesse especial (SIGs), que consistem em grupos que promovem videoconferências nas quais profissionais da saúde se integram e debatem um tema específico. Esses grupos são uma interessante ferramenta para a discussão de temas ligados à saúde – como neonatologia, saúde bucal e genética médica. Até julho de 2024, já foram realizadas mais de 8.000 sessões (Rede Nacional de Ensino e Pesquisa, 2024).

Neste contexto, multiplicaram-se as experiências de telessaúde espalhadas pelo Brasil ligadas ao SUS, bem como os serviços de saúde ofertados. As particularidades de cada caso também frutificaram a literatura sobre o tema, sendo notada uma ampliação de artigos científicos que observam o papel da telessaúde na oferta de determinados diagnósticos e tratamentos, a partir de recortes estaduais.

A título de exemplificação, pode-se apontar o caso no Rio Grande do Sul, a partir do TelessaúdeRS. O núcleo contribuiu para o decréscimo do tempo de espera para a consulta com especialistas e para o atendimento mais célere de casos graves (Pfeil *et al.*, 2023). A teleoftalmologia é um dos serviços que contribui para essa redução das filas, bem como para o aumento de diagnósticos de doenças oculares na APS (Moreira *et al.*, 2022). A telecardiologia também reduz a distância entre os pacientes e os profissionais especializados, ampliando tanto a qualidade da oferta dos serviços, como a satisfação dos pacientes (Esmerio *et al.*, 2021).

Este último apontamento vai ao encontro do que se observa em Minas Gerais. Vinculado ao Hospital das Clínicas de Minas Gerais (HC-UFMG), o Projeto Minas Telecardio foi um projeto de pesquisa que contou com o financiamento da FINEP e da FAPEMIG, que demonstrou que a implantação da telecardiologia em cidades de pequeno porte como ferramenta de apoio na APS tem resultados econômicos positivos (Andrade *et al.*, 2011).

Ainda é possível se notar, a partir da experiência pernambucana da RedeNutes, que a telessaúde tem

potencial para contribuir com o cuidado integral do cidadão que acessa as estratégias de saúde da família presentes no SUS, mas que é necessário superar obstáculos relacionados à adesão destes serviços (Oliveira *et al.*, 2015). A ampliação de serviços de tele-educação no estado contribuem para que exista um processo de aprimoramento permanente dos profissionais que atuam no contexto da oferta pública de saúde (Silva *et al.*, 2020). O acesso à informação de saúde também pode ser feito de maneira direta à sociedade, como aconteceu no estado de Rondônia, no qual uma experiência de conferências em tempo real com comunidades ribeirinhas aprimorou a capacitação dos moradores e os conscientizou sobre melhorias em sua qualidade de vida (Machado *et al.*, 2010).

Além de uma ampliação do número de espaços que ofertam serviços de telessaúde, é possível notar um aumento dos atendimentos ao longo do tempo. É o caso, por exemplo, do Telessaúde UFSC, que apresenta um crescente número de teleconsultorias oferecidas pela instituição desde 2015, atendendo 1641 equipes de saúde da família. Dos mais dos 78 mil atendimentos realizados em um período de 12 meses, 42,42% tiveram orientações para serem manejados na própria APS – ou seja, não houve uma necessidade de encaminhamento do paciente à uma cidade que possui atenção especializada presencial. Além disso, a instituição ainda possui um forte papel na emissão de laudos de teledermatologia – foram mais de 60 mil no período de 12 meses, atendendo municípios de 15 estados brasileiros (Telessaúde UFSC, 2024).

Considerando os processos de transformação digital em saúde, inclusive os ligados à telessaúde, estabeleceu-se uma unidade organizacional a nível federal. Através do Decreto nº 11.358, de 1 de janeiro de 2023, foi criada a Secretaria de Informação e Saúde Digital (SEIDIGI), no bojo do Ministério da Saúde. O órgão é responsável pelas políticas públicas que se relacionam ao tema da saúde digital, inclusive a telessaúde. Sobre esse tema, é competência da SEIDIGI tanto o apoio ao uso e incorporação destas tecnologias pelo MS, como a definição de padrões tecnológicos, promoção de estratégias e intercâmbio de conhecimentos no setor (Brasil, 2023a).

O foco deste órgão é o de liderar a transformação digital no que tange à saúde no Brasil. Seu principal programa é o SUS Digital, que se dedica a apoiar secretarias estaduais e municipais rumo ao uso de tecnologias digitais que aprimorem os serviços de saúde. Salienta-se que 100% dos municípios aderiram à primeira etapa do Programa, que trata do seu planejamento. Foram realizados diagnósticos dos territórios, bem como a aplicação do Índice Nacional em Saúde Digital. A fase atual implica analisar o diagnóstico dos territórios e do índice, de forma a construir um plano de Ação em Transformação para a Saúde Digital para cada município, e sequencialmente fazer a avaliação dos resultados (Brasil. Ministério da Saúde, 2024).

Ainda vale pontuar que em 2023 foi estabelecida a Matriz de Desafios Produtivos e Tecnológicos em Saúde, responsável por orientar distintos programas no contexto do Ministério da Saúde⁴. Dentre os desafios em saúde pontuados, aparecem as tecnologias para sistemas de saúde, ressaltando a necessidade de produção local de tecnologias utilizadas no contexto da telessaúde. Os resultados preliminares de um destes programas – o Programa de Desenvolvimento e Inovação Local (PDIL) –, publicados em maio de 2025, indicam a aprovação de projetos nesse contexto, a exemplo de uma plataforma para diagnóstico e tratamento de transtornos mentais, de um sistema de monitoramento remoto e telemedicina para recuperação pós-operatória e de uma plataforma de teleconsultoria em medicina tropical (Brasil. Ministério da Saúde; 2023, 2025b).

Ainda é importante considerar a Nova Política de Aceleração do Crescimento (Novo PAC), lançada no segundo semestre de 2023, que tem como um dos eixos estratégicos a saúde. Dentro de tal eixo, enfatiza-se o investimento de 150 milhões de reais na área de telessaúde entre 2023 e 2026. Esse montante se divide na seleção de 3 mil equipamentos multimídia para teleconsultas (R\$46 milhões) e implantação de 52 novos núcleos de telessaúde (R\$104 milhões) (Brasil, 2023b). Bender *et al.* (2024) reforçam, entretanto, que há a necessidade de aprimorar a infraestrutura e o acesso às TIC nos serviços de saúde da atenção primária.

Por fim, sublinha-se que em junho de 2025 o Governo Federal lançou o programa Agora Tem Especialistas, objetivando ampliar o número de consultas, exames e cirurgias – com foco nas áreas de oncologia, ginecologia, cardiologia, ortopedia, oftalmologia e otorrinolaringologia – através de toda a estrutura

⁴São eles: a) Programa de Parcerias para o Desenvolvimento Produtivo – PDP; b) Programa de Desenvolvimento e Inovação Local – PDIL; c) Programa para Preparação em Vacinas, Soros e Hemoderivados – PPVACSH; d) Programa de Produção e Desenvolvimento Tecnológico para Populações e Doenças Negligenciadas – PPDN; e) Programa de Modernização e Inovação na Assistência – PMIA; e f) Programa para Ampliação e Modernização de Infraestrutura do Complexo Econômico – Industrial da Saúde – PDCEIS.

de saúde do Brasil. O lançamento desse programa se deu pelo reconhecimento do grande número de óbitos no país relacionados ao atraso dos diagnósticos. Dentre as ações propostas está a ampliação da oferta de telessaúde no país, existindo a indicação de que serão abertos editais para a iniciativa pública e a privada, visando o cumprimento deste objetivo, uma vez que há a percepção de que a telessaúde reduz em até 30% as filas por consultas e diagnósticos (Brasil. Ministério da Saúde, 2025a).

4.1 Financiamento e regulação da telessaúde no Brasil

O financiamento da saúde pública no Brasil se dá através de um modelo tripartite, no qual cada esfera contribui de maneiras distintas para a consolidação do Sistema Único de Saúde. No que diz respeito à telessaúde, será notado no que se segue que as iniciativas partem do Governo Federal, responsável por organizar o sistema a partir da construção de redes de interação entre os núcleos situados nas universidades federais e hospitais universitários, e a atenção básica em saúde.

O edital MCT/CNPq 01/2005 – Institutos do Milênio pode ser apontado como um marco inicial para o financiamento de ações ligadas à telessaúde no Brasil. A chamada visava “promover a formação de redes de pesquisa em todo o território nacional em busca da excelência científica e tecnológica em qualquer área do conhecimento, assim como em áreas priorizadas pelo Ministério da Ciência e Tecnologia” (Brasil. Ministério da Ciência e Tecnologia, 2005a, p.1). Distintas áreas foram contempladas com recursos financeiros, disponibilizados para dois subprogramas: demanda espontânea (voltado para a formação de redes de pesquisa em qualquer área do conhecimento), e áreas induzidas (destinado à formação de redes em áreas induzidas pelo MCT, inclusive Telemedicina) (Brasil. Ministério da Ciência e Tecnologia, 2005a).

Conforme o Relatório de Gestão do CNPq de 2005, o edital recebeu 236 propostas, das quais 34 foram contempladas. Destas, 14 fazem parte do subprograma “áreas induzidas”, estando uma na área Telemedicina. Nota-se que esse programa tinha como objetivo o apoio às instituições que despontavam no conhecimento científico e tecnológico, contemplando as prioridades que estavam postas naquele momento, e que estavam alinhadas com a política de ciência, tecnologia e inovação Brasil. (Ministério da Ciência e Tecnologia, 2005b).

Já em 2007, a FINEP lançou uma seleção pública de propostas para apoio a projetos de pesquisa e desenvolvimento em telemedicina, visando escolher propostas cujo escopo visava a democratização dos serviços de saúde através das TIC, bem como alcançar populações de regiões mais carentes do Brasil. Seu escopo envolvia o desenvolvimento e utilização de imagens médicas de maior qualidade e de ferramentas e aplicações de apoio à decisão médica (Financiadora de Estudos e Projetos, 2007a).

Havia, neste edital, a obrigatoriedade de que a proposta tivesse em seu arranjo institucional uma instituição integrante da RUTE. Ademais, a equipe a executar o projeto deveria ser multidisciplinar, incluindo além de profissionais da saúde, os vinculados à informática, TIC e áreas afins. O montante disponibilizado à época foi de sete milhões de reais, originados do Fundo Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (FNDTC)/Fundos Setoriais, com a indicação de que 30% destes valores deveriam ser destinados às regiões norte, nordeste e centro-oeste. Foram selecionadas 14 propostas (Financiadora de Estudos e Projetos, 2007b).

A FINEP lançou em 2010 uma chamada pública que tinha como norte a seleção de projetos cooperativos para a pesquisa e desenvolvimento tecnológico voltado para a telessaúde e telemedicina. Partindo da integração entre instituições de pesquisa científica e tecnológica e empresas, visava-se o desenvolvimento de inovações em produtos, processos e serviços para o aprimoramento da atenção à distância (Financiadora de Estudos e Projetos, 2010a). Suas linhas temáticas se concentravam na elaboração de equipamentos, aplicativos e ferramentas inovadoras, cujo uso se concentrava tanto na gestão em saúde como na capacitação e na condução de serviços à distância. Nesse contexto, o edital aponta ser desejável a participação de uma instituição integrante da RUTE. Foram disponibilizados quatorze milhões de reais, e selecionados onze projetos (Financiadora de Estudos e Projetos, 2010b).

No âmbito do Plano de Apoio Conjunto Inova Saúde – cujo objetivo era o de coordenar e integrar a inovação no setor de saúde, a partir de editais conjuntos do BNDES, FINEP, Ministério da Saúde e Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação – foram apoiados o desenvolvimento e a produção de equipamentos e dispositivos médicos. Dentre as linhas temáticas do Plano, constava o fomento às tecnologias da informação e comunicação para saúde (Linha 4), categoria que no referido edital abarcava “hardware para equipamentos

médicos [...] e os softwares para aplicação em saúde[...]. Inclui, ainda, dispositivos e softwares para telemedicina” (Financiadora de Estudos e Projetos, 2013, p. 3). Para as quatro linhas temáticas foram disponibilizados seiscentos milhões de reais. Foram contemplados 45 projetos, sendo 12 da linha temática 4 – liderados por empresas de tecnologias voltados para saúde, grupos hospitalares privados e centros de P&D.

No contexto da Portaria do Ministério da Saúde nº 2.546, de 27 de outubro de 2011, que redefine o Programa Nacional Telessaúde Brasil Redes, fica explícito que cabe ao MS o financiamento da fase inicial de implementação dos núcleos, bem como a oferta de apoio técnico para esses espaços. Atos específicos do MS regularam o financiamento, e as três esferas governamentais foram responsáveis por garantir a estabilidade técnico-financeira do programa.

Dentre esses atos específicos, pode-se citar a Portaria do Ministério da Saúde nº 1.229, de 14 de junho de 2012, que estabeleceu recursos financeiros destinados ao Programa Nacional Telessaúde Brasil Redes para alguns estados da federação (Amazonas, Acre, Amapá, Ceará, Goiás, Mato Grosso, Pará, Rondônia, Sergipe, Santa Catarina e Distrito Federal) (Brasil. Ministério da Saúde, 2012). Já em 29 de dezembro de 2014, as Portarias do Ministério da Saúde nº 2.859 e nº 2.860 instituíram um incentivo financeiro de custeio mensal aos núcleos intermunicipais e estaduais de telessaúde do Programa Nacional Brasil Redes, cujos valores foram definidos de acordo com o porte do núcleo, e segmentados em uma parte fixa e uma variável (a depender do volume de atendimentos, das atividades e linhas de atuação, e da produção total de teleconsultorias) (Brasil. Ministério da Saúde, 2014a; 2014b).

Em 2017 foi publicada a Portaria de Consolidação nº 5, que consolida as normas sobre as ações e os serviços de saúde no SUS. No capítulo destinado à atenção básica, os artigos do 447 ao 519 se dedicam ao Programa Nacional Telessaúde Brasil Redes. O tema do financiamento aparece reforçando o papel financiador do MS, deixando claro que os recursos destinados às atividades devem ser proveniente do orçamento desta pasta, e deve onerar o Programa de Trabalho que define o Programa de Trabalho Piso de Atenção Básica Fixo (PAB Fixo), em conformidade com a Portaria do Ministério da Saúde nº 58 de 2015, que trata do custeio dos núcleos de telessaúde para apoio à implantação da estratégia e-SUS AB (Brasil. Ministério da Saúde, 2015; 2017).

Por sua vez, o Programa de Apoio ao Desenvolvimento Institucional do Sistema Único de Saúde (PROADI-SUS), criado em 2009, foi retomado no ano de 2023. Esse Programa utiliza recursos oriundos da imunidade tributária de hospitais filantrópicos para o financiamento de projetos no contexto do SUS, destinando até outubro de 2024 cerca de R\$2,87 bilhões. Entre os 167 projetos aprovados, encontram-se aqueles que se ligam diretamente ao tema da telessaúde, como é o caso dos intitulados “Tecnologias e Estratégias Remotas para Avanço da Saúde Especializada em Territórios Indígenas”, “Qualificação da Assistência em Terapia Intensiva por Telemedicina – TeleUTI” e “Capacitação no Apoio Diagnóstico e Terapêutico nas Emergências Cardiológicas e Neurológicas por meio da Telemedicina – Região Norte” (Brasil. Ministério da Saúde, 2024b).

Considerando os esforços do Ministério da Saúde no que se refere à digitalização em saúde, em 2024 foi instituída a Ação Estratégica SUS Digital – Telessaúde. Por meio desta portaria, fica estabelecido o apoio às redes de atenção à saúde via atividades de telessaúde. A sua operacionalização se dá pela União, estados e municípios, e possui como ações estruturantes a formação dos profissionais, a implantação de infraestrutura de conectividade, a interoperabilidade das plataformas com a Rede Nacional de Dados em Saúde e a plataforma Meu SUS Digital e os serviços aplicativos. Em seu artigo nº 458, fica explícito que “Caberá ao Ministério da Saúde financiar a implantação e o custeio dos Núcleos e Pontos de Telessaúde”, reforçando uma vez mais o papel financiador deste órgão no que se refere aos núcleos de telessaúde, em conformidade com as portarias já apresentadas (Brasil. Ministério da Ciência e Tecnologia, 2024b).

O financiamento da telessaúde no Brasil se deu, marcadamente, em duas fases: em um primeiro momento há um papel relevante da FINEP na condução das atividades, via editais que promovem o desenvolvimento tecnológico e de protocolos. Em seguida, o financiamento se deu de forma mais vinculada ao próprio Ministério da Saúde, que estabeleceu por meio de Portarias valores monetários para a condução das atividades.

No que remete às entrevistas realizadas na etapa direta da pesquisa, alguns pontos acerca do financiamento podem ser ressaltados. Conforme o Gestor Telessaúde 1, a emergência da RUTE em 2006 foi chave para a definição do que se entende como a prática de telessaúde no Brasil. O entrevistado salienta que

em um primeiro momento foram implantadas 19 unidades de telemedicina em hospitais de ensino público, e já no ano seguinte do surgimento da RUTE foi realizado um investimento considerável pelo MCTI, de forma que foram alcançados 45 hospitais universitários federais. Nos períodos seguintes, novos investimentos foram realizados de modo a integrar todos os hospitais de ensino público na Rede – dessa forma, consolidou-se a sua ação nos 141 hospitais universitários e de ensino.

Já o Gestor Telessaúde BR 2 salienta que no contexto do Programa SUS Digital existem formas de financiamento de custeio e de capital para fomentar as estratégias de saúde digital, inclusive as de telessaúde. Além disso, são citadas as parcerias do PROADI-SUS, estabelecidas com hospitais de excelência para o financiamento de projetos específicos de telessaúde, em especial em áreas isoladas do Norte e do Nordeste.

Os dois núcleos de telessaúde consultados apresentam experiências distintas no que compete ao financiamento de suas atividades. O Gestor Telessaúde BR 3 relata que o Núcleo 1 surge a partir de uma iniciativa do Ministério da Saúde, que reuniu representantes de algumas universidades com a intenção de instituir um plano de telessaúde, *a priori* voltado para a atenção primária em saúde. No início das atividades, o principal serviço consistia na resposta de teleconsultorias (primeiro via texto, e posteriormente via chamadas telefônicas). Em termos de políticas de financiamento, existia nesse primeiro momento uma destinação de recursos por meio do MS e do MCTI.

Conforme explicitado na entrevista, com o passar do tempo a atuação da secretaria estadual de saúde se tornou importante para que os serviços fossem continuados e ampliados. Através dessa parceria, o Núcleo 1 passa a atuar também na telerregulação, de modo a contribuir para a organização da demanda por atendimentos especializados. Além disso, o núcleo ainda expandiu suas atividades rumo à tele-educação, ofertando cursos que têm o financiamento do MS e da Organização Pan-Americana de Saúde.

O Núcleo 1 buscou, ainda, a realização de um projeto na área de teleoftalmologia, entretanto o núcleo se deparou com o obstáculo da impossibilidade em se obter recursos junto ao MS para tal. Para que o projeto fosse executado, recorreram-se aos recursos do PROADI-SUS, através do estabelecimento de uma parceria com um hospital privado.

É relatado pelo Gestor Telessaúde BR 3, ainda, que não há atualmente um financiamento direto das atividades via SEIDIGI. Dessa forma, hoje o vínculo maior para a promoção das iniciativas reside na secretaria estadual de saúde, ainda que devam ser ressaltados vínculos pontuais com o MS, como alguns serviços voltados à justiça – se afastando da ideia de atenção primária em saúde. O núcleo busca, ainda, o estabelecimento de convênios com hospitais da região e outros municípios do mesmo estado.

Já a Gestora Telessaúde BR 4 dá uma perspectiva distinta acerca do financiamento das atividades, uma vez que desde o seu surgimento o núcleo é financiado exclusivamente pelo MS. Trata-se de um dos núcleos que foi projeto-piloto do Programa Telessaúde Brasil Redes, e se dedicou no primeiro momento a contribuir com o desenvolvimento de conhecimentos e tecnologias – razão pela qual o seu vínculo direto com a universidade se coloca como relevante. Com o passar dos anos, o núcleo passa a se dedicar aos temas da tele-educação e da segunda opinião formativa com foco na APS – em especial, no que se refere ao aperfeiçoamento dos profissionais e dos fluxos. Além disso, deu-se ênfase aos atendimentos de teleconsultoria e telediagnóstico, em especial no que se refere à dermatologia. Desde 2012, 100% do estado em que o núcleo se localiza é coberto por atividades do núcleo.

É ressaltado pela gestora que o financiamento do núcleo não se deu através de um programa contínuo com essa finalidade, mas por meio de projetos periodicamente submetidos ao MS. Esses projetos possuem “começo, meio e fim”, além de metas definidas. É necessário que a equipe dedicada à gestão do núcleo faça a submissão e negociação dos projetos de tempos em tempos, uma vez que a sua renovação não é automática, ainda que se trate de um núcleo maduro e reconhecido.

Na medida em que se iniciou a oferta de serviços de telessaúde no Brasil, nasceu a necessidade de se criar leis e normas definidoras do que é permitido e o que é vedado em termos destas atividades. O marco regulatório da telessaúde evoluiu desde o início do século XXI, apoiado em leis acessórias – como a Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (LGPD) – nas discussões promovidas pelos conselhos federais ligados aos profissionais de saúde e pelos próprios espaços de oferta de telessaúde.

A Resolução nº 1.643/2002 do Conselho Federal de Medicina foi responsável por definir e disciplinar a prestação de serviços através da Telemedicina. Nesta normativa, a definição apresentada vai ao encontro da ideia já ressaltada neste trabalho, sendo a telemedicina entendida como “exercício da Medicina através da

utilização de metodologias interativas de comunicação audio-visual e de dados, com o objetivo de assistência, educação e pesquisa em Saúde”. Reforça-se a necessidade da adequação tecnológica e proteção de dados no contexto da prestação destes serviços (Conselho Federal de Medicina, 2002). O CFM voltou a apresentar regulamentações sobre o tema em 2009, através da Resolução nº 1.890/2009, definindo e normatizando a telerradiologia no Brasil. Tal norma, entretanto, foi revogada pela Resolução nº 2.107/2014, com a finalidade de modernizá-la e resolver irregularidades que se apresentavam à época – relacionadas à ausência de médicos especialistas e fiscalização das atividades (Conselho Federal de Medicina, 2009; 2014).

Publicada em início de 2019, a Resolução nº 2.227/2018 do CFM “define e disciplina a telemedicina como forma de prestação de serviços médicos mediados por tecnologias”. A norma amplia o escopo das finalidades apresentadas em 2002. Essa norma regulamenta o exercício de diversas atividades, são elas: teleconsultas, teleinterconsultas, telediagnóstico, telecirurgia, teleconferência de ato cirúrgico, teletriagem, telemonitoramento ou televigilância, teleorientação e teleconsultoria. Justificada pelo “alto número de propostas encaminhadas pelos médicos brasileiros para alteração dos termos da Resolução”, o CFM revogou tal norma em 06 de março de 2019, restabelecendo a Resolução nº 1.643/2002 (Conselho Federal de Medicina, 2019a; 2019b).

Dada a emergência da pandemia de COVID-19, e as suas implicações em termos de isolamento social e da necessidade de proteção de profissionais e pacientes, em 19 de março de 2020 foi publicado o ofício nº 1.756/2020 do CFM. Em caráter de excepcionalidade, reconheceu-se a possibilidade de utilização da telemedicina para além dos termos de 2002, incluindo as atividades de teleorientação, telemonitoramento e teleinterconsulta. Em 15 de abril de 2020, a Lei Federal nº 13.989/2020 dispôs sobre o uso de telemedicina durante a crise sanitária, e autorizou o seu uso no período – sobrepondo-se às atividades estabelecidas pelo CFM, e incluindo quaisquer práticas da área da saúde (Conselho Federal de Medicina, 2020; Brasil, 2020; Caetano *et al.*, 2020).

Em 05 de maio de 2022 o CFM publicou a resolução nº 2.314/2022, revogando novamente a Resolução de 2002 e estabelecendo as modalidades de teleatendimentos: teleconsulta, teleinterconsulta, telediagnóstico, telecirurgia; telemonitoramento ou televigilância, teletriagem, teleconsultoria. Por sua vez, a Lei Federal nº 13.989/2020 foi revogada pela Lei Federal nº 14.510 de 27 de dezembro de 2022 (Conselho Federal de Medicina, 2022; Brasil, 2022). Essa é a mais recente norma que disciplina a prática de telessaúde pelos médicos no país, ela altera a Lei Orgânica da Saúde no Brasil para autorizar e disciplinar a prática de telessaúde em todo o território nacional. Define-se telessaúde como uma “modalidade de prestação de serviços de saúde a distância, por meio da utilização das tecnologias da informação e da comunicação, que envolve, entre outros, a transmissão segura de dados e informações de saúde, por meio de textos, de sons, de imagens ou outras formas adequadas” (Brasil, 2022, p.1).

Em seu artigo 26-D fica evidente, ainda, o papel dos conselhos federais como agentes definidores da normatização ética no que se refere a esses serviços. É importante salientar que os diferentes conselhos de classe profissionais no setor da saúde apresentam recentes normas no que trata do tema, algumas inclusive anteriores à lei de 2022. Através dessas normas, fica definido o que cada profissional pode e não pode fazer em relação à aplicação da telessaúde no escopo de suas atividades.

Outro conjunto de normas de grande relevância para a telessaúde no Brasil são as que regulamentam o Programa Nacional Telessaúde Brasil Redes. Isso se dá pelo fato que a instituição do programa se deu através de portarias do Ministério da Saúde, que definiram como os serviços seriam conduzidos. Como já observado ao se tratar do financiamento da telessaúde, essas portarias expressavam os recursos destinados ao programa, de modo que se pode notar uma vinculação entre os dois grupos de instrumentos.

Este programa foi normatizado já em sua criação, em 2007. A portaria do MS nº 35 o instituiu, definiu os critérios para a seleção dos municípios e estados onde seriam implantados os 900 pontos que faziam parte do piloto, priorizando aqueles espaços que desenvolvam programas de formação em saúde da família. Tal norma foi revogada em 2010, através da portaria nº 402, que instituiu o Programa Telessaúde Brasil para apoio à Estratégia de Saúde da Família no Sistema Único de Saúde. O foco deste instrumento recaiu fortemente no estabelecimento da Segunda Opinião Formativa no âmbito do SUS, a qual deve ser regulada por profissionais especialistas ou com experiência na Atenção Primária em Saúde (Brasil. Ministério da Saúde, 2007; 2010).

A portaria do MS nº 2.546, de 27 de outubro de 2011 teve um papel relevante para redefinir e ampliar o Programa Nacional Telessaúde Brasil Redes. Nesta norma, que revogou a portaria nº 402/2010, fica claro

que esse programa é integrado por gestores de saúde, por instituições formadoras de profissionais de saúde e pelos serviços do SUS. Há uma equipe ligada à instituição formadora, que formula e gere o Núcleo de Telessaúde Técnico-Científico, de onde são ofertados os serviços de telessaúde, os quais são demandados pelos pontos de telessaúde (Brasil. Ministério da Saúde, 2011a).

Além disso, ficou definido que a coordenação nacional, exercida pelo MS, tem funções de monitoramento e avaliação, bem como a de definir padrões tecnológicos e os conjuntos de dados que serão registrados, além de manter o Biblioteca Virtual Telessaúde Brasil⁵. Já as coordenações estaduais devem organizar as ações em âmbito estadual, promovendo a articulação entre os integrantes do programa e criando as condições necessárias de infraestrutura e gestão. Alinhadas a essa norma, emergem as portarias do MS voltadas para o financiamento do Programa, anteriormente apresentadas (1.229/2012, 2.859/2014, 2.860/2014 e 58/2015). Nesse contexto, ainda, a Portaria nº 2.554, de 28 de janeiro de 2011 institui o componente de informatização e o Telessaúde Brasil Redes no âmbito do Programa de Requalificação das Unidades Básicas de Saúde, de modo a contribuir com a oferta de serviços no bojo da atenção primária em saúde (Brasil. Ministério da Saúde, 2011b).

Por fim, vale ressaltar três normas relevantes ao processo de regulamentação da telessaúde, ainda que as duas primeiras não sejam específicas sobre o tema. Primeiramente, é relevante observar LGPD (Lei nº 13.709/2018). Essa lei define a forma que os dados pessoais dos indivíduos serão tratados e armazenados, visando a segurança de informações dessa natureza coletadas em território nacional, e levando em consideração o processo de consentimento de seu titular (Brasil, 2018a). Dessa forma, é importante que os profissionais que lidam com telessaúde considerem essa norma no momento de coletar, tratar e armazenar dados de seus pacientes.

A segunda lei a ser pontuada é a Lei nº 13.787/2018, que dispõe sobre a digitalização e a utilização de sistemas informatizados para a guarda, o armazenamento e o manuseio de prontuário de paciente, e está em conformidade com a LGPD. Fica especificado que o processo de digitalização dos prontuários deve se dar de forma a garantir a autenticidade, integridade e confidencialidade das informações, devendo utilizar certificados digitais e ter seu acesso protegido (Brasil, 2018b).

Por fim, a portaria do MS nº 2.326, de 6 de dezembro de 2024, inclui a telessaúde no grupo de Ações Complementares da Atenção à Saúde e também abarca novos procedimentos de Telessaúde na Tabela de Procedimentos, Medicamentos, Órteses, Próteses e Materiais Especiais do SUS. Em seu anexo, constam que foram incluídos os procedimentos de: teleconsultoria assíncrona (não simultânea), teleconsultoria síncrona; teleinterconsulta, teletriagem, telediagnóstico, telemonitoramento, teleorientação, teleatendimento em grupo e telemonitoramento nas ações de vigilância à saúde (Brasil. Ministério da Saúde, 2024c).

De forma resumida, pode-se notar um grande esforço por parte do Ministério da Saúde e dos conselhos de classe profissionais em regulamentar a prática da telessaúde no Brasil. Para além da simples permissão ou vedação, as normas trazem conceitos importantes acerca dos serviços, bem como a definição de alguns padrões de financiamento e da oferta dos serviços. É possível pontuar que as normas estão em um processo de evolução, tornando-se mais robustas e consolidadas com o passar do tempo.

A percepção dos entrevistados acerca da regulação da telessaúde no Brasil converge para a ideia de que existem leis e normas bem estabelecidas sobre o tema atualmente. O Gestor Telessaúde BR 1 nota a contribuição da RUTE para a discussão das práticas em saúde digital, uma vez que é fundamental que os profissionais de saúde possuam bases técnicas e tenham certo apoio legislativo para a execução das ações. Na outra ponta, o paciente também precisa dar o seu consentimento para receber atenção à distância. Reforça-se, entretanto, que no princípio houve resistência por parte do CFM e dos profissionais médicos à adoção das práticas de telemedicina.

Ele reforça, ademais, como relevante o papel da SEIDIGI neste momento, uma vez que ela contribui para a agregação dos profissionais nas normas e padrões. As iniciativas de digitalização em saúde promovidas por esta Secretaria estão com forte aceitação por parte dos estados e municípios – entretanto, não é clara a definição dos recursos que serão desempenhados para tal, uma vez que nem todas as secretarias estaduais estão empenhadas em buscar e aplicar recursos em saúde digital.

Já o Gestor Telessaúde BR 2 esclarece que todas as iniciativas colocadas em prática – publicação de

⁵ Disponível em: <https://brasil.bvs.br/>. Acesso em 07 out. 2025.

normativas, de portarias, de decretos executivos, de auxílios e até mesmo o apoio ao Congresso Nacional – levam em consideração as leis e normas hoje estabelecidas, como a LGPD e a Lei da Telessaúde (Lei nº 14.541/22). Toda a ação realizada com os dados, considerando a gestão que se dá pela Rede Nacional de Dados em Saúde (RNDS), deve obrigatoriamente ser pautada por tais normas, uma vez que se tratam de informações sensíveis.

Foi relatado pelo Gestor Telessaúde BR 3 que o Núcleo 1 teve importante papel na definição dos tipos e da forma como os serviços são ofertados. É sublinhado pelo gestor que muitos dos manuais que existem nesse sentido foram elaborados pelo núcleo – de forma que ele se coloca à frente ao que é postulado pelos Conselhos e pelo próprio Ministério.

Foi relatado que antes da pandemia de COVID-19 existiu uma discussão junto ao CFM acerca da prática de teleconsultas – até então, vedadas. Essa proibição implicava que o núcleo não poderia fazer prescrições diretamente aos pacientes, exigindo que os contatos fossem realizados entre os profissionais de saúde. Quando a crise sanitária iniciou, a permissão dessas consultas remotas foi necessária e compulsória, para garantir a restrição da circulação de pessoas, implicando em alterações no marco legal. A adaptação por parte do núcleo não precisou ser muito grande, uma vez que não trabalhavam especificamente com teleconsultas. Agora, por exemplo, é permitido que o paciente que é atendido pela teleoftalmologia já saia com a prescrição de óculos e colírio, e antes essa prescrição era realizada através de um profissional da APS, apoiado no núcleo.

O relacionamento com o CFM também é citado pela Gestora Telessaúde BR 4 uma vez que existia certa resistência de parte da classe em relação à realização das teleconsultorias. Foi relevante o papel da Secretaria do Estado na validação dessa prática, uma vez que percebeu-se o impacto visível da sua adoção na redução de filas. A crise sanitária também contribuiu para a diluição da resistência, uma vez que essa se mostrou como uma exigência do período, além da necessidade de desenvolvimento desses sistemas no período.

Já em termos de protocolos, é esclarecido que o Núcleo 2 faz uso de padrões estabelecidos para o início das ações, mas que eles sempre são pactuados com a rede de saúde dos municípios atendidos. Ao se iniciar o atendimento em determinada região, voltado para alguma especialidade, utiliza-se o que já está construído acerca de protocolos atendimento via telessaúde para aquele campo de conhecimento específico e adapta-se ele à realidade que será trabalhada – isso se dá pelo entendimento que “não tem o protocolo certo, tem o protocolo adequado para essa ou aquela região, dentro das suas condições e dentro da sua necessidade” (Gestora Telessaúde BR 4). Os protocolos utilizados são disponibilizados na página oficial do núcleo, porém não são entendidos como prescrições, dadas as peculiaridades de cada local.

Ainda é salientada pela gestora a necessidade que os profissionais do núcleo entendam os padrões estabelecidos pela Lei Geral de Proteção de Dados, de forma que esse ponto já está consolidado neste contexto. Toda a equipe que trabalha diretamente no núcleo deve realizar um curso específico sobre o tema, e os profissionais que disponibilizam horas para o núcleo também são estimulados a realizá-lo.

4. 2 Análise Qualitativa Estrutural-Causal

A análise dos documentos e bibliografias sobre o tema da telessaúde no Brasil, bem como das entrevistas realizadas, permite que se tenha uma visão ampla do assunto. Dessa forma, foi possível definir os atores que formam parte do ecossistema de telessaúde no Brasil. É importante salientar que eles são responsáveis, de maneira geral, por atuar em uma das dimensões de análise – com exceção do Ministério da Saúde, que possui tanto características de financiamento como de regulação. O Quadro 1 busca explicitá-los:

Quadro 1 – Atores do ecossistema de telessaúde – Brasil

Dimensão	Ator	Nome
Financiamento e regulação	ab1	Ministério da Saúde
Financiamento	a1	Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação
Financiamento	a2	FINEP
Financiamento	a3	Secretarias Estaduais de Saúde
Financiamento	a4	Stakeholders
Regulação	b1	Poder Legislativo
Regulação	b2	Conselhos de classe profissionais
Regulação	b3	Rede Universitária de Telemedicina
Serviços	c1	Núcleos do Programa Nacional Telessaúde Brasil Redes

Fonte: Elaborado pelos autores.

É possível estabelecer um diagrama que exprima as relações descritas entre os atores identificados, conforme a Figura 1. Ela permite que sejam notadas as vinculações entre as diferentes variáveis, com linhas contínuas representando relacionamentos fortes e linhas tracejadas indicando relacionamentos medianos. São pontuados ainda os atores que se envolvem em cada uma dessas vinculações. A imagem permite observar os relacionamentos existentes entre a dimensão de financiamento (representada em azul) e a dimensão de regulação (representada em vermelho), e como os serviços são alcançados.

Salienta-se que a demanda por melhorar a APS aparece não como uma variável, mas como um fator que impulsiona os processos de financiamento e regulação da telessaúde, uma vez que eles possuem influência sobre a oferta desses serviços.

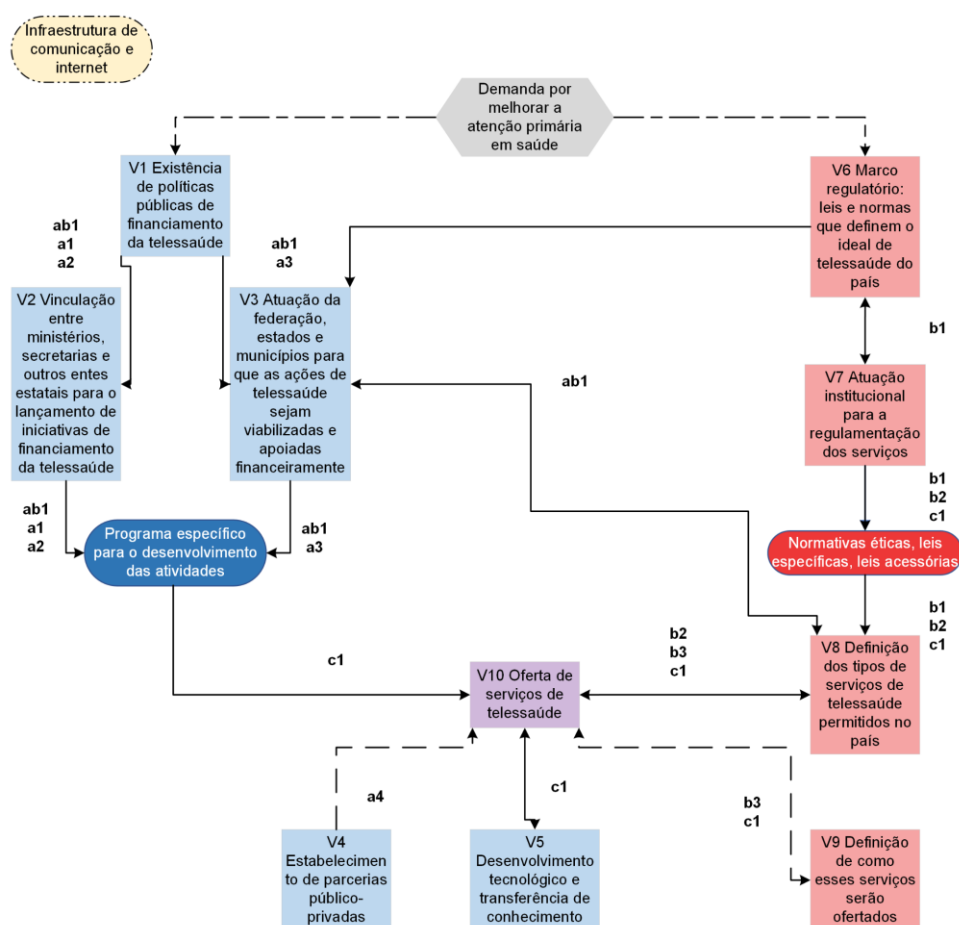


Figura 1 – AQEC – Caso brasileiro

Fonte: Elaborado pela autora.

São notadas relações entre a dimensão de financiamento e a dimensão de serviços. É possível perceber efetivamente que as ações adotadas pelo Ministério da Saúde e pelo Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovações foram fundamentais para a consolidação da telessaúde, uma vez que os recursos provenientes dos projetos que vincularam esses órgãos contribuíram ativamente para a construção dos núcleos. Salienta-se, entretanto, que a forma como o financiamento se deu foi alterada ao longo do tempo. Entre 2007 e 2013 a FINEP atuou ativamente para a publicação de editais que visavam promover projetos cujo objetivo era o de alcançar os serviços de telessaúde e o uso das TIC. No que se seguiu, as Portarias se dedicaram mais a estabelecer recursos aos núcleos, dando ênfase menor aos avanços que poderiam se desenrolar a partir deles.

No Programa Nacional Telessaúde Brasil Redes, todos os níveis governamentais possuem papéis para a condução das atividades e impactam diretamente o resultado final dos serviços. Em sua regulamentação está indicada a maneira com que a federação, os estados e os municípios devem atuar – em conformidade com a própria estruturação do SUS. Dessa forma, são identificadas vinculações relevantes com secretarias estaduais de saúde. Não foi percebida, entretanto, homogeneidade nesta atuação, existindo casos onde as secretarias contribuem diretamente com o financiamento das atividades e casos mais indiretos, a exemplo do caso em que a secretaria disponibiliza horas de seus profissionais para a condução das atividades.

Já no que tange ao estabelecimento de parcerias público-privadas, é possível perceber o uso de mecanismos pontuais, mas que não necessariamente estruturam a telessaúde no país – portanto, são relacionamentos medianos. É o caso, por exemplo, do PROADI-SUS – que contribui para a oferta de serviços, mas não é marca de toda a construção das práticas no Brasil. De outra maneira, o desenvolvimento tecnológico e a transferência de conhecimento consistem em fundamento para os supracitados núcleos, sendo esse um fator estruturante e que se reflete em relacionamentos fortes com os núcleos.

Também são ressaltadas as relações que se dão entre a dimensão de regulação e a de serviços. Desde que as ações de telessaúde começaram a se multiplicar no país de maneira concreta, foi percebido um movimento dinâmico para a definição de normas e protocolos, no qual se percebeu ampla atuação institucional com vistas a construir um marco regulatório. Isso fez com que essas dimensões se relacionem, de maneira geral, de maneira forte e bidirecional. Conforme já explorado, há efetivamente uma lei que define a telessaúde no país, indicando que as atividades permitidas e vedadas ficam a cargo dos conselhos de classe profissionais – assim, a estruturação dos serviços se dá de maneira vinculada às percepções destas instituições acerca do tema, com cada uma delas apresentando normativa própria.

Além disso, é importante ressaltar que as portarias do Ministério da Saúde relacionadas ao Programa Nacional Telessaúde Brasil Redes tiveram o papel de estruturar os serviços – em especial, quais serviços seriam ofertados –, contribuindo para a construção de conceitos na área e para a distribuição de recursos financeiros. O marco regulatório da telessaúde é permeado pela definição de padrões mínimos de atendimento, que exigem a existência de recursos para que as ações sejam viabilizadas.

Em termos de definições sobre como esses serviços serão utilizados, nota-se que a construção de protocolos ocorreu fortemente via espaços maduros de oferta de serviços, mas que não necessariamente estruturam o ecossistema – uma vez que cada prestador pode desenvolver seus protocolos próprios, dados os limites legais. Ainda pode-se notar a existência de desenvolvimento de padrões tecnológicos no contexto dos núcleos, na medida em que protocolos e plataformas são criados para a execução das atividades.

Quando se observam os serviços de telessaúde, a grande ênfase se dá aos ofertados por instituições de ensino superior. Isso, em função da telessaúde pública no Brasil ter a oportunidade de se calcar nestes espaços de produção e difusão de conhecimento, de modo a ser parte estruturante do Programa.

Não menos importantes são as relações que se notam entre a dimensão de financiamento e a de regulação. De maneira geral, elas se dão de maneira forte, uma vez que a construção do Programa Nacional Telessaúde Brasil Redes implicou o estabelecimento em lei de que o Ministério da Saúde é o responsável pelo financiamento dos núcleos de telessaúde em seus estágios iniciais. Também ficaram evidenciados os papéis que os estados e municípios possuem nesse contexto. Ademais, como já observado anteriormente, distintas Portarias estabeleceram os valores monetários destinados aos estados e municípios. Tais disposições legais acerca dos recursos financeiros dedicados ao tema evidenciam o nexo existente entre ambas as dimensões.

5. Considerações finais

A telessaúde foi organizada no Brasil a partir dos esforços de distintos entes ligados ao setor público. O Programa Nacional Telessaúde Brasil Redes emerge nesse contexto não necessariamente como uma política pública, e sim como um programa que tinha o objetivo de aprimorar a atenção primária em saúde no contexto do SUS. A rede que se criou no seu entorno foi capaz de aproximar as instituições de ensino superior ao atendimento, alcançando cuidados especializados para parcelas da população que anteriormente necessitavam de grandes esforços e deslocamentos para obtê-los.

Isso fica evidenciado ao se observar a ampliação dos atendimentos e dos núcleos de telessaúde, corroborando com a perspectiva de que as instituições de ensino superior detêm capacidades para contribuir com a APS através dos saberes que seus membros possuem. Dessa forma, os profissionais destes espaços passaram a contribuir com ações de teleconsultoria, telediagnóstico, tele-educação e segunda opinião formativa – conseguindo levar conhecimento para além dos muros das universidades, contribuindo ativamente para o atendimento em saúde pública do país.

O foco deste trabalho residiu em observar como os instrumentos de governança – especialmente os de financiamento e regulação – influenciaram os serviços. Foi possível perceber, através da análise bibliográfica e documental, que foram estabelecidos editais para o financiamento de serviços de telessaúde através do trabalho conjunto do Ministério da Saúde e do Ministério da Ciência e Tecnologia e Inovação – especialmente através da FINEP. A intenção era a de apoiar programas na área, dando ênfase para projetos que tinham como participação instituições integrantes da RUTE. Além disso, diversas portarias do MS se debruçaram sobre o Programa Nacional Telessaúde Brasil Redes, estabelecendo valores monetários para os núcleos, deixando claro o papel financiador do Ministério neste programa. Deve-se considerar que através dessas normativas foram estabelecidos não apenas os montantes, mas também os critérios para a distribuição de recursos.

O financiamento do Programa se deu em duas fases. Em um primeiro momento, a FINEP atuou com o foco no desenvolvimento tecnológico – via inovações em produtos, processos e serviços que visavam aumentar a qualidade e a eficiência da atenção à distância. Foram citados três editais nesse escopo: a Chamada Pública MCT/FINEP – Ação Transversal – Telemedicina 09/2007, a Chamada Pública MCT/FINEP/CT-Saúde – Telessaúde e Telemedicina 01/2010 e a Linha Temática 4 do Programa Inova Saúde (2013). Na sequência, as portarias divulgadas pelo Ministério da Saúde possuem um caráter de estabelecer recursos ao Programa, instituindo incentivos financeiros para o custeio das atividades. Percebe-se a partir das datas longínquas de lançamento desses editais que ao longo do tempo o foco no desenvolvimento tecnológico perde espaço em prol do apoio limitado ao custeio.

Dessa forma, ressalta-se a necessidade de retomar a discussão das ações de telessaúde a partir do conhecimento e inovações que podem se originar a partir dos espaços de oferta. Considerando que o ambiente onde se situam esses espaços – as instituições de ensino superior, especialmente as universidades federais e estaduais – são campos abertos para a geração e difusão de saberes, através de ações de pesquisa e desenvolvimento.

Deve-se ter claro que o financiamento da telessaúde no Brasil é limitado aos montantes estabelecidos pelas portarias do MS, o que implica que os núcleos podem precisar de outras formas de manter suas atividades em operação. Dessa forma, a apresentação de projetos para *stakeholders* se faz presente na realidade de núcleos, bem como o processo de negociação com o MS para a manutenção do financiamento. Assim, nota-se que os recursos financeiros não são contínuos.

O financiamento da telessaúde aparece de maneira pontual em programas que envolvem o setor saúde de maneira ampla, como o PROADI-SUS, o PDIL e o Novo PAC. Nos dois primeiros não há categoricamente uma indicação de que foram pensados para desenvolver a telessaúde, porém, nota-se a contemplação de projetos que abarcam o tema das tecnologias de inovação e comunicação em saúde, possuindo potencial para o desenvolvimento e incorporação de inovações. Já o Novo PAC dedicou expressamente recursos para a telessaúde, entretanto seu viés é o de aquisição de equipamentos e criação de novos núcleos de telessaúde.

Essa percepção de que a telessaúde aparece de maneira ocasional nas políticas que envolvem a atenção em saúde serve de indicativo para a necessidade de uma construção especificamente voltada ao tema, com foco na melhoria e inovação dos serviços oferecidos nesse escopo. Deve-se considerar, ainda, que as tecnologias de informação e comunicação estão em constante atualização, existindo a necessidade contínua de

identificar como essas transformações podem contribuir para atender demandas de acesso à saúde e aprimoramento da APS.

A constante transformação supracitada também exige que os atores vinculados à regulação tenham um olhar atento. Foi ressaltado neste trabalho que a regulação da telessaúde no Brasil encontra-se bastante estabelecida, com normas diretas e indiretas que organizam os serviços. Entretanto, em função da natureza das atividades, elas devem ser constantemente revisitadas pelos reguladores, de modo que as inovações no setor tenham sua aplicação dentro dos limites éticos e legais – e que esses limites não sejam entendidos como algo imutável.

No que se refere ao uso de protocolos de atendimento, é possível perceber que os núcleos tiveram um papel relevante na construção, uso e adaptação das práticas às realidades dos espaços de oferta dos serviços. Cada núcleo possui focos em algumas especialidades, bem como papéis em maior ou menor medida na redução das filas de atendimento do SUS e na capacitação de profissionais que se encontram na APS. É relevante ressaltar, ainda, o papel da RUTE na discussão dos protocolos, através dos grupos de interesse especiais. Esses espaços de debate contribuem para que as condutas ligadas às especialidades sejam bem estabelecidas. Dessa forma, é importante que esses núcleos continuem contribuindo para a regulação no país, através do constante contato com os Conselhos de Classe Profissionais e o Poder Legislativo.

À luz do anteriormente exposto, os componentes que envolvem a criação, uso e difusão de novas soluções devem ser o guia para a organização das atividades voltadas para a telessaúde. Os ambientes nos quais essas atividades se desenvolvem são promissores para a produção e difusão de conhecimentos, sendo oportunos para contribuir com o sistema de saúde do país de maneira geral. Os atores que se envolvem com o financiamento e a regulação devem estar constantemente atentos às transformações tecnológicas e o uso de outros instrumentos de governança – como os *soft* –, de modo a construir um ecossistema de telessaúde que evolua em conjunto com essas mudanças..

Referências bibliográficas

- ANDRADE, M. V.; MAIA, A. C.; CARDOSO, C. S.; ALKMIM, M. B.; RIBEIRO, A. L. P. Custo-benefício do serviço de telecardiologia no estado de Minas Gerais: projeto Minas Telecardio. *Arquivos Brasileiros de Cardiologia*, Belo Horizonte, v. 97, p. 307–316, 2011. DOI: <https://doi.org/10.1590/S0066-782X2011005000080>. Acesso em: 10 ago. 2025.
- BALAMINUT, T.; LANDIM, C. A. P.; BECKER, T. A. C.; SANTOS, E. C. B. d.; OLIVATTO, G. M.; ZANETTI, M. L.; TEIXEIRA, C. R. d. S. Adaptação cultural e confiabilidade para o Brasil do automated telephone disease management: resultados preliminares. *Acta Paulista de Enfermagem*, São Paulo, v. 25, p. 795–801, 2012. DOI: <https://doi.org/10.1590/S0103-21002012005000024>. Acesso em: 10 ago. 2025.
- BENDER, J. D.; FACCHINI, L. A.; LAPÃO, L. M. V.; TOMASI, E.; THUMÉ, E. O uso de tecnologias de informação e comunicação em saúde na atenção primária à saúde no Brasil, de 2014 a 2018. *Ciência & Saúde Coletiva*, Rio de Janeiro, v. 29, p. e19882022, 2024. DOI: <https://doi.org/10.1590/1413-81232024291.19882022>. Acesso em: 10 ago. 2025.
- BORRÁS, S. **The widening and deepening of innovation policy: What conditions provide for effective governance?** CIRCLE, Lund, n. 2009/2, 2009. Disponível em: https://ideas.repec.org/p/hhs/lucirc/2009_002.html. Acesso em: 10 ago. 2025.
- BOTELHO, M.; TATSCH, A. Health services and innovation in Brazil: an analysis based on teaching and research hospitals in Rio Grande do Sul and Minas Gerais. In: CASSIOLATO, J.; SOARES, M. C. (Ed.). **Health innovation systems, equity and development**. Rio de Janeiro: E-papers, 2015. p. 355–381.
- BRASIL. **Lei nº 13.709, de 14 de agosto de 2018**. Brasília, DF: Diário Oficial da União, 2018a. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2015-2018/2018/Lei/L13709.htm. Acesso em: 10 ago. 2025.
- BRASIL. **Lei nº 13.787, de 27 de dezembro de 2018**. Brasília, DF: Diário Oficial da União, 2018b. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2015-2018/2018/Lei/L13787.htm. Acesso em: 10 ago. 2025.
- BRASIL. **Lei Nº 13.989, de 15 de abril de 2020**. Brasília, DF: Diário Oficial da União, 2020. Disponível em: <https://legislacao.presidencia.gov.br/atos?tipo=LEI&numero=13989&ano=2020&ato=596MTQ61EMZpWT585>. Acesso em: 10 ago. 2025.
- BRASIL. **Lei Nº 14.510, de 27 de dezembro de 2022**. Brasília, DF: Diário Oficial da União, 2022. Disponível em: <https://legislacao.presidencia.gov.br/atos/?tipo=LEI&numero=14510&ano=2022&ato=42aETQU9kMZpWT56d#:~:text=Altera%20a%20Lei%20n%C2%BA%208.080,15%20de%20abril%20de%202020>. Acesso em: 10 ago. 2025.
- BRASIL. **Secretaria de Informação e Saúde Digital - SEIDIGI**. 2023a. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/composicao/seidigi>. Acesso em 28 set. 2023.
- BRASIL. **Novo PAC - Telessaúde**. 2023b. Disponível em: <https://www.gov.br/casacivil/novopac/saude/telessaude>. Acesso em 28 set. 2023.
- BRASIL. MINISTÉRIO DA CIÊNCIA E TECNOLOGIA. **Edital MCT/CNPq nº 01/2005** - Institutos do Milênio. 2005a. Disponível em: http://memoria2.cnpq.br/web/guest/chamadas-publicas?p_p_id=resultadosportlet_WAR_resultadoscnpqportlet

[INSTANCE_0ZaM&filtro=encerradas&detalha=chamadaDivulgada&idDivulgacao= 301](#). Acesso em 25 ago. de 2024.

BRASIL. MINISTÉRIO DA CIÊNCIA E TECNOLOGIA. **CNPq: Relatório de Gestão Institucional**. 2005b. Disponível em: https://www.gov.br/cnpq/pt-br/aceso-ainformacao/auditorias/2005-1-relatorio_gestao_2005.pdf. Acesso em 01 out. 2024.

BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Política Nacional de Informação e Informática em Saúde – Proposta Versão 2.0** (Inclui deliberações da 12ª. Conferência Nacional de Saúde). 2004. Disponível em: https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/PoliticaInformacaoSaude29_03_2004.pdf. Acesso em 25 jul. de 2024.

BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Portaria nº 35, de 4 de janeiro de 2007**. Brasília, DF: Diário Oficial da União, 2007. Disponível em: https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2007/prt0035_04_01_2007.html. Acesso em: 10 ago. 2025.

BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Portaria nº 402, de 24 de fevereiro de 2010**. Brasília, DF: Diário Oficial da União, 2010a. Disponível em: https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2010/prt0402_24_02_2010_comp.html. Acesso em: 10 ago. 2025.

BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Portaria nº 2.546, de 27 de outubro de 2011**. Brasília, DF: Diário Oficial da União, 2011a. Disponível em: https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2011/prt2546_27_10_2011.html. Acesso em: 10 ago. 2025.

BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Portaria nº 2.554, de 28 de outubro de 2011**. Brasília, DF: Diário Oficial da União, 2011b. Disponível em: https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2011/prt2554_28_10_2011.html. Acesso em: 10 ago. 2025.

BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Portaria Nº 1.229, de 14 de junho de 2012**. Brasília, DF: Diário Oficial da União, 2012. Disponível em: https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2012/prt1229_14_06_2012.html. Acesso em 25 ago. de 2024.

BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Portaria Nº 2.859, de 29 de dezembro de 2014**. Brasília, DF: Diário Oficial da União, 2014a. Disponível em: https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2014/prt2859_29_12_2014.html. Acesso em 25 ago. de 2024.

BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Portaria nº 2.860, de 29 de dezembro de 2014**. Brasília, DF: Diário Oficial da União, 2014b. Disponível em: https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2014/prt2860_29_12_2014.html. Acesso em: 10 ago. 2025.

BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Portaria de nº 58, de 29 de janeiro de 2015**. Brasília, DF: Diário Oficial da União, 2015. Disponível em: https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2015/prt0058_29_01_2015.html#:~:text=Institui%20o%20incentivo%20financeiro%20de,da%20estrat%C3%A9gia%20e%2DSUS%20AB. Acesso em: 10 ago. 2025.

BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Portaria de Consolidação nº 5, de 28 de setembro de 2017**. Brasília, DF: Diário Oficial da União, 2017. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/saude-de-a-a-z/s/saude-da-pessoa-comdeficiencia/legislacao/portaria-de-consolidacao-no-05-de-28-de-setembro-de-2017.pdf/view>. Acesso em: 10 ago. 2025.

BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Portaria GM/MS Nº 2.261, de 8 de dezembro de 2023**. Brasília, DF: Diário Oficial da União, 2023. Disponível em: https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2023/prt2261_08_12_2023.html. Acesso em 09 jul. de 2025.

BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Governo Federal lança o Agora Tem Especialistas para ampliar o atendimento à população e reduzir tempo de espera no SUS**. 2025a. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/noticias/2025/maio/governo-federal-lanca-o-agora-tem-especialistas-para-ampliar-o-atendimento-a-populacao-e-reduzir-tempo-de-espera-no-sus>. Acesso em 20 jul. 2025.

BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Portaria GM/MS Nº 7.005, de 29 de maio de 2025**. 2025b. Disponível em: <https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/portaria-gm/ms-n-7.005-de-29-de-maio-de-2025-632878063>. Acesso em 09 jul. de 2025.

BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Programa SUS Digital**. Brasília, DF: SEIDIGI, 2024. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/composicao/seidigi/publicacoes/digital-folder-sus-digital.pdf/view>. Acesso em: 02 nov. 2025.

BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Portaria GM/MS nº 3.691, de 23 de maio de 2024**. Brasília, DF: Diário Oficial da União, 2024a. Disponível em: https://bvs.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2024/prt3691_29_05_2024.html. Acesso em: 10 ago. 2025.

BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Proadi-SUS**. 2024b. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/aceso-a-informacao/acoes-e-programas/proadi-sus>. Acesso em 02 out. 2024.

BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Portaria SAES/MS nº 2.326, de 6 de dezembro de 2024**. Brasília, DF: Diário Oficial da União, 2024c. Disponível em: https://bvs.saude.gov.br/bvs/saudelegis/Saes/2024/prt2326_16_12_2024.html. Acesso em: 10 ago. 2025.

CAETANO, R.; SILVA, A. B.; GUEDES, A. C. C. M.; PAIVA, C. C. N. d.; RIBEIRO, G. d. R.; SANTOS, D. L.; SILVA, R. M. d. Desafios e oportunidades para telessaúde em tempos da pandemia pela covid-19: uma reflexão sobre os espaços e iniciativas no contexto brasileiro. Cadernos de saúde pública, Rio de Janeiro, v. 36, 2020. DOI: <https://doi.org/10.1590/0102-311X00088920>. Acesso em: 10 ago 2025.

CONSELHO FEDERAL DE MEDICINA. **Resolução CFM nº 1.643/2002**. Brasília, 2002. Disponível em: <https://sistemas.cfm.org.br/normas/visualizar/resolucoes/BR/2002/1643>. Acesso em 12 dez. 2022.

CONSELHO FEDERAL DE MEDICINA. **Resolução CFM nº 1.890/2009**. Brasília, 2009. Disponível em: <https://sistemas.cfm.org.br/normas/visualizar/resolucoes/BR/2009/1890>. Acesso em 12 dez. 2022.

CONSELHO FEDERAL DE MEDICINA. **Resolução CFM nº 2.227/2018**. Brasília, 2019a. Disponível em: <https://portal.cfm.org.br/images/PDF/resolucao22718.pdf>. Acesso em 12 dez. 2022.

CONSELHO FEDERAL DE MEDICINA. **Resolução CFM nº 2.228/2019**. Brasília, 2019b. Disponível em: <https://sistemas.cfm.org.br/normas/visualizar/resolucoes/BR/2019/2228>. Acesso em 12 dez. 2022.

CONSELHO FEDERAL DE MEDICINA. **Ofício CFM nº 1.756/2020**. 2020. Disponível em: https://portal.cfm.org.br/images/PDF/2020_oficio_telemedicina.pdf. Acesso em 12 dez. 2022.

CONSELHO FEDERAL DE MEDICINA. **Resolução CFM nº 2.314/2022**. Brasília, 2022. Disponível em: https://sistemas.cfm.org.br/normas/arquivos/resolucoes/BR/2022/2314_2022.pdf. Acesso em 12 dez. 2022.

CONSOLI, D.; MINA, A. An evolutionary perspective on health innovation systems. **Journal of evolutionary economics**,

Cambridge, v. 19, n. 2, p. 297–319, 2009. DOI: <https://doi.org/10.1007/s00191-008-0127-3>. Acesso em: 10 ago. 2025.

DARKINS, A.; CARY, M. **Telemedicine and telehealth: principles, policies, performances and pitfalls**. New York: Springer Publishing Company, 2000. 328 p.

DORSEY, E. R.; TOPOL, E. J. State of telehealth. **New England Journal of Medicine**, Massachusetts, v. 375, n. 2, p. 154–161, 2016. DOI: <https://doi.org/10.1056/NEJMr1601705>. Acesso em: 10 ago. 2025.

DUTRÉNIT, G.; NATERA, J. M.; PUCHET, M.; TORRES, A.; VERA-CRUZ, A. Dimensiones y atributos relevantes de los procesos de diálogo entre comunidades para el diseño de políticas públicas de CTI. In: DUTRÉNIT, G.; NATERA, J. M. (Ed.). **Procesos de diálogo para la formulación de políticas de CTI en América Latina y España**. Buenos Aires: CLACSO, 2017. p. 37–72.

ESMERIO, F. G.; GOLDMEIER, S.; BARBOSA, E. C. D.; SEGREDO, L. M.; SILVA, R.; IRIGOYEN, M. C.; EIBEL, B.; DIAS, P. O. Implementation of a telecardiology service in a health unit in the city of Porto Alegre, Brazil: A pilot study. **International Journal of Cardiovascular Sciences**, Londres, v. 35, n. 2, p. 152–158, 2021. DOI: <https://doi.org/10.36660/ijcs.20200305>. Acesso em: 10 ago. 2025.

FERNÁNDEZ SILANO, M. La salud 2.0 y la atención de la salud en la era digital. **Revista médica de Risaralda**, Caracas, v. 20, n. 1, p. 41–46, 2014. Disponível em: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5030393>. Acesso em: 10 ago. 2025.

FINANCIADORA DE ESTUDOS E PROJETOS. **Chamada Pública MCT/FINEP - Ação Transversal - Telemedicina - 09/2007**. 2007a. Disponível em: http://www.finep.gov.br/arquivos_legados/fundos_setoriais/acao_transversal/editais/Telemedicina_versao_final.pdf. Acesso em 25 ago. de 2024.

FINANCIADORA DE ESTUDOS E PROJETOS. **Chamada Pública MCT/FINEP - Ação Transversal - Telemedicina – 09/2007 Resultado Final**. 2007b. Disponível em: http://www.finep.gov.br/arquivos_legados/fundos_setoriais/acao_transversal/resultados/Resultado_Telemedicina%20Versao_Internet.pdf. Acesso em 25 ago. de 2024.

FINANCIADORA DE ESTUDOS E PROJETOS. **Chamada Pública MCT MCT/FINEP/CT-Saúde– Telessaúde e Telemedicina – 01/2010**. 2010a. Disponível em: http://www.finep.gov.br/arquivos_legados/fundos_setoriais/ct_saude/editais/Telemedicina%202010.pdf. Acesso em 25 ago. de 2024.

FINANCIADORA DE ESTUDOS E PROJETOS. **Chamada Pública MCT MCT/FINEP/CT-Saúde– Telessaúde e Telemedicina - 01/2010 Resultado Final - Projetos Aprovados**. 2010b. Disponível em: <http://www.finep.gov.br/images/chamadas-publicas/017resultado-telessaude-telemedicina.pdf>. Acesso em 25 ago. de 2024.

FINANCIADORA DE ESTUDOS E PROJETOS. **Edital de seleção pública conjunta BNDES/FINEP/MCTI/MINISTÉRIO DA SAÚDE de apoio à inovação tecnológica no setor de equipamentos médicos e tecnologias para a saúde - Inova Saúde (Equipamentos Médicos) - 02/2013**. 2013. Disponível em: <http://finep.gov.br/chamadas-publicas/chamadapublica/559>. Acesso em 26 ago. de 2024.

GADELHA, C. A. G. O complexo industrial da saúde e a necessidade de um enfoque dinâmico na economia da saúde. **Ciência & saúde coletiva**, Rio de Janeiro, v. 8, p. 521–535, 2003. DOI: <https://doi.org/10.1590/S1413-81232003000200015>. Acesso em: 10 ago. 2025.

GADELHA, C. A. G. O complexo econômico-industrial da saúde 4.0: por uma visão integrada do desenvolvimento econômico, social e ambiental. **Cadernos do Desenvolvimento**, Rio de Janeiro, v. 16, n. 28, p. 25–50, 2021. Disponível em: <https://www.cadernosdodesenvolvimento.org.br/cdes/article/view/550>. Acesso em: 10 ago. 2025.

HARZHEIM, E.; CHUEIRI, P. S.; UMPIERRE, R. N.; GONÇALVES, M. R.; SIQUEIRA, A. C. da S.; D’AVILA, O. P.; BASTOS, C. G. M.; KATZ, N.; MORO, R. G. D.; TELLES, L. F. et al. Telessaúde como eixo organizacional dos sistemas universais de saúde do século XXI. **Revista Brasileira de Medicina de Família e Comunidade**, Rio de Janeiro, v. 14, n. 41, p. 1881–1881, 2019. DOI: [http://dx.doi.org/10.5712/rbmfc14\(41\)1881](http://dx.doi.org/10.5712/rbmfc14(41)1881). Acesso em: 10 ago. 2025.

KAZANCIGIL, A. Governance and science: market-like modes of managing society and producing knowledge. **International Social Science Journal**, Oxford, v. 50, n. 155, p. 69–79, 1998. DOI: <https://doi.org/10.1111/1468-2451.00110>. Acesso em: 10 ago. 2025.

KICKBUSCH, I. Health governance: the health society. In: **Health and Modernity: The Role of Theory in Health Promotion**. Atlanta: Springer, 2007. p. 144–161. KICKBUSCH, I.; GLEICHER, D. E. **Governance for health in the 21st century**. Paris, 2012. Disponível em: <https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/326429/9789289002745-eng.pdf>. Acesso em: 10 ago. 2025.

KUHLMANN, S.; STEGMAIER, P.; KONRAD, K. The tentative governance of emerging science and technology—a conceptual introduction. **Research policy**, Sussex, v. 48, n. 5, p. 1091–1097, 2019. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.respol.2019.01.006>. Acesso em: 10 ago. 2025.

LISBOA, K. O.; HAJJAR, A. C.; SARMENTO, I. P.; SARMENTO, R. P.; GONÇALVES, S. H. R. A história da telemedicina no Brasil: desafios e vantagens. **Saúde e Sociedade**, São Paulo, v. 32, p. e210170pt, 2023. DOI: <https://doi.org/10.1590/S0104-12902022210170pt>. Acesso em: 10 ago. 2025.

LÓPEZ-CASTRO, M. S.; MARTÍNEZ, N.; GRAS, N. G.; NATERA, J. M. Modelos estructurales cualitativos para el estudio y comprensión de los procesos de ciencia, tecnología e innovación. In: NATERA, J. M.; SUÁREZ, D. (Ed.). **Métodos para el análisis de los procesos de ciencia, tecnología e innovación Herramientas para el estudio del desarrollo de América Latina**. Los Polvorines: Universidad Nacional de General Sarmiento, 2024. p. 309–349.

MACHADO, F. S. N.; CARVALHO, M. A. P. d.; MATARESI, A.; MENDONÇA, E. T.; CARDOSO, L. M.; YOGI, M. S.; RIGATO, H. M.; SALAZAR, M. Utilização da telemedicina como estratégia de promoção de saúde em comunidades ribeirinhas da Amazônia: experiência de trabalho interdisciplinar, integrando as diretrizes do SUS. **Ciência & Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 15, p. 247–254, 2010. DOI: <https://doi.org/10.1590/S1413-81232010000100030>. Acesso em: 10 ago. 2025.

MALDONADO, J.; CRUZ, A. Impactos do covid-19 na telemedicina no Brasil. **Cadernos do Desenvolvimento**, Rio de Janeiro, v. 16, n. 28, p. 173–196, 2021. Disponível em: <https://www.cadernosdodesenvolvimento.org.br/cdes/article/view/556>. Acesso em: 10 ago. 2025.

MALDONADO, J.; MARQUES, A. B.; CRUZ, A. Telemedicine: challenges to dissemination in Brazil. **Cadernos de saúde pública**, Rio de Janeiro, v. 32, p. e00155615, 2016. DOI: <https://doi.org/10.1590/0102-311X00155615>. Acesso em: 10 ago. 2025.

MESSINA, L. A.; FILHO, J. L. R.; ROBERTO, C. L. P. et al. **RUTE 100: as 100 primeiras unidades de telemedicina no Brasil e o impacto da Rede Universitária de Telemedicina (RUTE)**. Rio de Janeiro: E-papers, 2014.

MOREIRA, T. d. C.; CHAGAS, M. E. V.; PAGANO, C. G. M.; ARAÚJO, A. L. d.; UMPIERRE, R. N.; OLIVEIRA, B. C. d.; GUATTINI, V. L. d. O.; KATZ, N.; CABRAL, F. C. Teleoftalmo: estratégia de ampliação da oferta de telediagnósticos oftalmológicos para a atenção primária à saúde no Sul do Brasil. **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 38, p. e00281321, 2022. DOI: <https://doi.org/10.1590/0102-311XPT281321>. Acesso em: 10 ago. 2025.

OLIVEIRA, D. G. d.; FRIAS, P. G. d.; VANDERLEI, L. C. d. M.; VIDAL, S. A.; NOVAES, M. d. A.; SOUZA, W. V. d. Análise da implantação do Programa Telessaúde Brasil em Pernambuco, Brasil: estudo de casos. **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 31, p. 2379–2389, 2015. DOI: <https://doi.org/10.1590/0102-311X00125914>. Acesso em: 10 ago. 2025.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE. **A health telematics policy in support of WHO's Health-For-All strategy for global health development: report of the WHO group consultation on health telematics**. Geneva: World Health Organization, 1998. 43 p. Disponível em: <https://iris.who.int/handle/10665/63857>. Acesso em: 10 ago. 2025.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE. **Classification of digital interventions, services and applications in health: a shared language to describe the uses of digital technology for health**. [S.l.: s.n.], 2023. Disponível em: <https://www.who.int/publications/i/item/9789240081949>. Acesso em: 04 out. 2025.

PFEIL, J. N.; RADOS, D. V.; ROMAN, R.; KATZ, N.; NUNES, L. N.; VIGO, A.; HARZHEIM, E. A telemedicine strategy to reduce waiting lists and time to specialist care: A retrospective cohort study. **Journal of Telemedicine and Telecare**, Londres, v. 29, n. 1, p. 10–17, 2023. Disponível em: <https://journals.sagepub.com/doi/10.1177/1357633X20963935>. Acesso em: 10 ago. 2025.

REDE NACIONAL DE ENSINO E PESQUISA. **Instituições conectadas**. 2024. Disponível em: <https://www.rnp.br/instituicoes-conectadas>. Acesso em 25 jul. 2024.

REDE UNIVERSITÁRIA DE TELEMEDICINA. **RUTE em números**. 2024. Disponível em: <https://rcc.rnp.br/?rcc=RUTE>. Acesso em 29 jul. 2024.

RIBEIRO FILHO, J. L.; MESSINA, L. A.; SIMÕES, N.; COURY, W. Telemedicina e telessaúde—a construção de redes colaborativas de ensino, pesquisa e assistência ao diagnóstico e ao tratamento em Saúde no Brasil. **Informática Pública**, v. 10, n. 2, p. 97–104, 2008.

SILVA, T. d. P. S. d.; SOUSA, F. d. O. S.; LEITE, G. A.; PEREIRA, M. E. d. M.; GOMES, M. C. T.; RODRIGUES, M.; LIMA, M. L. L. T. d.; NASCIMENTO, C. M. B. d. Tele-educação em saúde da comunicação humana para o enfrentamento da tríplice epidemia em Pernambuco, Brasil: um relato de experiência. **Revista CEFAC**, Campinas, v. 22, p. e9519, 2020. DOI: <https://doi.org/10.1590/1982-0216/20202239519>. Acesso em: 10 ago. 2025.

TELESSAÚDE UFSC. Painel de Dados. 2024. Disponível em: <https://painel.telessaude.ufsc.br/>. Acesso em 31 jul. 2024.

WEN, C. L. Telemedicina e telessaúde: um panorama no Brasil. **Informática Pública**, São Paulo, v. 10, n. 2, p. 7–15, 2008. DOI: <https://doi.org/10.1590/S0104-1290202210170pt>. Acesso em: 10 ago. 2025.